Sc. mil. 234 q

10884

Bibliotéke „Domu"
v Turč. Sv. Martine

1892. A. D. Svoboda

<36618907930019

<36618907930019

Bayer. Staatsbibliothek

17017

Terrainlehre

zum

Unterricht für die Officiere

der

Oesterreichischen Armee.

Auf höchsten Befehl herausgegeben

von

Moritz von Gomez,

k. k. General-Feldwachmeister und Kriegs-Archivs-Director.

KOTZ

Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staats-Druckerey.

1808.

Voulez vous par vos soins assurer votre Armée ?
Formez vous le coup d'oeil sur des signes certains,
Faites un bon emploi des différens terrains.

L'Art de la Guerre, chant second.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Fg 001/204

Einleitung.

Vorliegendes Werk ist für Officiere gewidmet, die entweder nicht in der Gelegenheit waren, durch längere Verwendung bey der Länderaufnahme, Terrainkenntnisse sich practisch zu erwerben, oder denen es an Zeit und Mitteln fehlte, mit der nöthigen Vorbereitung auf dem wissenschaftlichen Wege, von theoretischen Grundlehren sicheren Schrittes auszugehen, und die nun ihren practischen Erwerb aus der nachgehohlten Theorie erst berichtigen wollen.

In beyden Fällen sind sie zu entschuldigen, wenn es ihnen in dieser Kenntniß, zum Grade der Vorzüglichkeit zu gelangen, nicht ganz gelingen konnte.

Niemand wird in Abrede stellen, daß die schnelle und richtige Beurtheilung eines Terrains, der Ueberblick seines Zusammenhanges, die militärische Würdigung desselben, was es in Absicht auf Unternehmungen anbiethen und verhindern kann, sehr vollständig durch vieljährige Uebung im Aufnehmen und Zeichnen verschiedener Gegenden erworben, und durch fleißiges Studium richtig aufgenommener und genau ausgedrückter Erdstrecken nicht wenig erhöhet wird.

Man würde aber zu weit gehen, wenn man dieses Mittel als das einzige anerkennen wollte, da es zu benützen nur wenigen Officieren die Gelegenheit zugedacht werden kann, und Terrainkenntniß zu erlangen doch an jeden unabdingliche Forderung ist.

Man unterscheidet hier nicht genau genug, die Kunst ein Terrain geometrisch aufzunehmen, oder nach dem Augenmerke (coup d'oeil) zu entwerfen und zu zeichnen, von der Fertigkeit in der Terrainkenntniß selbst, welche, wie wir aus Erfahrung wissen, so viele besessen haben und besitzen, die niemahls oder doch selten nur an einem Meßtische standen.

Solche vorzügliche Talente, denen die Natur die Gabe des schnellen Ueberblickes in höherem Grade verliehen, wurden doch auch meistens durch Unterricht oder begünstigende Umstände entwickelt. Wer auch nur gewöhnliche Anlagen besitzt, kann es durch emsige Verwendung in der Terrainkenntniß so weit bringen, als es für sein Fach erforderlich ist, ohne viele Jahre ununterbrochen mit Aufnehmen zugebracht zu haben.

Diese Anlage besteht in einem scharfen Auge und in gesunder Beurtheilungskraft. Thätigkeit und fester Wille, was wir uns selbst geben können, unterstützen sie.

Mittel hierzu sind gesunde theoretische Begriffe von der Structur der Erde, die

man auf dem Terraine selbst practisch studieren muß.

Dieses geschieht, wenn man verschiedene Gegenden aufmerksam durchwandert, ihre Bestandtheile und Verbindungen beobachtet, seine Beobachtungen auf eine nach der Natur gezeichnete Situation, in der Erinnerung zurückführt, oder die Karte in der Hand, das Locale mit dem Gemälde vergleicht, so Terrainzeichnung verstehen und beurtheilen lernet.

Für beydes hat man hier sorgen wollen. Die allgemeinen Begriffe sind theoretisch abgehandelt, die einzelnen Theile des Terrains practisch beschrieben, und nach der in unserem Dienste üblichen Zeichnung abgebildet.

Nothwendigkeit und Würde dieses Studiums einem Officiere, der die Pflichten seines Standes kennt, und sie mit Neigung und Vorliebe zu erfüllen strebet, erst erweisen wollen, wäre Beleidigung für den Diensteifer, der in der Charakteristik des Oesterreichischen Heeres ein so wesentlicher Zug ist. Ueber das muß ja auch die Erfahrung im Kriege jeden überzeugt haben, daß Terrainkenntniß die Grundlage der meisten Theile der Kriegskunst ist, daß nur aus ihr der militärische Werth einer Gegend beurtheilt werden kann, und daß ohne sie selbst die einfachsten Bewegungen mit der Truppe, tausend Schritte abseitig von der ebenen Fläche des Exercierplatzes, meist fehlerhaft ausfallen.

Es ist aber, wenn von Terrainkenntniß geredet wird, nicht eine nur flüchtige vorübergehende Erinnerung des Gesehenen gemeint. Ein getreues Localgedächtniß muß uns behülflich werden, mit der Höhenverkettung und dem Wasserlaufe, die Lage der Oerter, das ganze ein Mahl uns eingeprägte Bild eines Landes, festzuhalten, um uns solches aufs neue zu vergegenwärtigen, wenn der Fall eintritt, daß es uns wieder nützen soll; denn dieses ist ja doch Alles, was wir mit unserer Arbeit bezielen.

Nur auf diese Gemeinnützigkeit ist hier ausgegangen; und so wird niemand zwecklose, gelehrte Citaten erwarten. Im Allgemeinen glaubt man jedoch Ihnen und sich selbst schuldig zu seyn: Schulz, vom all-

gemeinen Zusammenhange der Gebirge; J. Kant physische Geographie; Caspari Erdbeschreibung, vorzüglich aber L. Müller nachgelassene militärische Schriften, zweyter Theil, nennen zu müssen, denen man dankbar wieder gibt, was von ihnen benützt, oder auf unsere Lage angewendet werden konnte, von denen man aber auch abging, wo man anders zu sehen glaubte, oder wo andere Umstände andere Rücksichten forderten.

Inhalt.

Erster Theil.

	Seite.
Von der Erdoberfläche im Allgemeinen.	2
Von Hauptrücken.	2
Zug des Europäischen Hauptrückens vom Gotthardsberge bis zur Grenze des Oesterreichischen Staates, und durch die Oesterreichischen Provinzen zur Grenze von Rußland.	4
Von Haupt- und Nebenästen, und Gebirgszweigen.	6
Gebirgsgattungen.	10
Vom Zusammenhang und Abfall. . .	18
Von Bergen.	22
Vom Horizonte.	27
Von der Lage und Richtung der Berge. .	29
Von der Höhe der Berge. . . .	29
Von Thälern.	36
Von Ebenen.	43
Vom Wasser.	44

Seite.

Benennung der Wässer. . . . 53
Große und kleine Flüsse der Oesterreichischen Monarchie. 60

Zweyter Theil.

Von Wäldern. 81
Von Gebäuden. 86
Communicationen. 90
Von der Orientirung. 93
Vom Augenmaß. 102
Von der Ansicht der ebenen und Gebirgsgegenden. 106
Von Recognoscirungen in Hinsicht auf Terrainkenntniß. 119
Von Situations-Planen. . . . 137
Von einzelnen Gegenständen, welche in einem militärischen Situations-Plane vorkommen. 138

Terrainlehre.

Erster Theil.

In der Terrainlehre wird die Oberfläche der Erde, in so fern sie der Kriegsmann Terrain oder Erdstrecke nennt, in ihre Elemente zerlegt, diese in Gattungen geordnet, und Alles nach Gestalt, Lage, Verbindung und Eigenschaft theoretisch auseinandergesetzt, damit man eben so auch practisch aus der Gestalt, Lage, Verbindung und Eigenschaft der schon bekannten oder gesehenen Theile des Terrains Schlüsse auf unbekannte oder ungesehene machen könne *).

*) Wie das Terrain bey jedesmahliger Beschaffenheit und Umständen in Absicht auf Kriegsoperationen am besten benutzt werden könne, wird in der angewandten Terrainkenntniß gezeigt.

Von der Erdoberfläche im Allgemeinen.

Die Oberfläche der Erde wird in Wasser und festes Land getheilt.

Alles was über die Meeresfläche erhoben ist, als: Felsen, Sandbänke, Klippen im Meere, nicht minder wie die größten Erdstriche der bewohnten Erde, führt den Nahmen Land.

Das erste, was auf diesem in die Augen fällt, sind sehr starke Unebenheiten.

Alles Land ist in der Mitte erhaben, damit das Wasser in den vom Meere entblößten Gegenden in Bewegung komme. Da aber die Abschüssigkeiten der höchsten Gebirge bey der großen Ausdehnung der Länder nicht hinreichend gewesen wären, durch die aus Regen, Schnee, Hagel, Thau und Nebel — insgemein der Niederschlag genannt — entstandenen Wässer, an allen Orten Mannigfaltigkeit und Leben zu verbreiten; so wollte die Natur, daß die Gewässer nach verschiedenen Wendungen sich vereinigen, und große Flüsse und Seen bilden sollten. Das Land mußte also mit abnehmenden Höhen bis zum Meere bedeckt seyn.

Wie die höchsten Berge entstanden, dieß überlassen wir der Untersuchung der Naturforscher.

Von Hauptrücken.

Die zusammenhängenden höchsten Gebirge, welche von keinem Flusse oder Bache durchschnitten werden, meistens von Mittag gegen Mitternacht, von einem Meere

zum entgegengesetzten sich ziehen, und oft mehrere hundert Meilen weit sich erstrecken, nennen wir Hauptrücken. Diese gleichen am meisten einem Stamme, der auf beyden Seiten Aeste ausbreitet, aus welchen kleinere Zweige hervorschießen.

Die von einem Hauptrücken abfließenden Gewässer nehmen ihren Lauf nach entgegengesetzten Richtungen.

Die Hauptrücken krümmen sich auf mancherley Weise, wovon die Ursache selten am Tage liegt; sie bleiben nicht gleich hoch und breit, sie heben sich vom Meere mit abwechselndem Steigen und Fallen bis gegen die Mitte und senken sich gegen das entgegengesetzte Meer.

Von dem Hauptrücken entsteht der Wasserzug, der auf den großen Erhabenheiten der Erde die Haupt- und Nebenäste bildet.

Die höchsten Gegenden eines Hauptrückens, wo große Flüsse und Ströme entspringen, nennet man Bergstöcke

Die höchsten Höhen an einigen Bergstöcken sind kahler unbedeckter Granit.

Bergstöcke sind in Europa zwey; der eine zwischen dem Ursprunge des Rheins, des Tesino, der Rhone, der Aar und der Reuß in der Schweiz; der andere in Rußland, in der Statthalterschaft Twer und Pleskow, wo die Wolga und andere große Flüsse entspringen; er wird das Alaunische Gebirge oder der Wolchonskische Wald, gewöhnlich aber die Wolgahöhe genannt. Für unsern Zweck ist es nothwendig mit jenem Theile des Hauptrückens näher bekannt zu werden,

der von dem Hauptstocke in der Schweiz nach dem Arlberg, dem Schwarzwald, Fichtelberg, zum Böhmischen Waldgebirge und zu den Karpathen, mithin durch einen beträchtlichen Theil des Oesterreichischen Staates zieht, und sich an den nördlichen Bergstock in Rußland anschließt.

Zug des Europäischen Hauptrückens vom Gotthardsberge bis zur Grenze des Oesterreichischen Staates, und durch die Oesterreichischen Provinzen zur Grenze von Rußland.

Die im Plane I. roth bezeichnete Linie folgt dem Zuge des Europäischen Hauptrückens vom St. Gotthardsberge in der Schweiz, bis zum Fichtelberge im Bayreuthischen und durch die Oesterreichischen Provinzen bis an die Grenze von Rußland.

Von dem Bergstocke in der Schweiz zieht der Hauptrücken über die Graubündner Alpen zum Ursprunge des Inns, von da zum Slapina= und in nördlicher Richtung zum Arlberge.

Von der Quelle der Argen, die sich in den Constanzer See ergießt, nimmt der Hauptrücken eine östliche Richtung, krümmet sich unter dem Nahmen des Schwarzwaldes um die Entsprünge der Donau, und ziehet unter dem bekannten Nahmen Heuberg, des Harts und der weißen oder schwäbischen Alpe durch Schwaben, nordöstlich bis zum Entsprung der Altmühl und Aisch, von da aber nördlich zu den

Quellen des Mayns und der Nab, wo er den Fichtelberg erreicht.

Längs den Wässern, die in die Eger, Beraun, Wottawa und Moldau fallen, und jenen, welche dem Regen- und dem linken Donau-Ufer zuströmen, zieht der Hauptrücken unter dem Nahmen Böhmerwald südöstlich zu den Entsprüngen der Maltsch und Luschnitz. Hier nimmt er als Mährisches Gebirge, eine nordöstliche Richtung über Iglau zu den Quellen der Elbe und March, und erreicht die Schneekuppe im Riesengebirge, von wo er südöstlich zwischen den in die March und Oder fallenden Wässern zu dem Ursprunge der Peczwa und des in die Waag fließenden Wlar-Flusses gelangt. Längs den Quellen der Olsa, Weichsel, Kischutza und Arwa zieht der Hauptrücken in nordöstlicher Richtung zu dem Jablunka-Gebirge.

Unter dem Nahmen der Karpathen läuft der Hauptrücken an den Ursprüngen der Poper und Waag fort, krümmt sich um die Quellen der ersteren, und kommt östlich zum Ursprunge des Sans und der Ungh. Dort verläßt er die Karpathen, und zieht zwischen den dem San und Dniester zuströmenden Wässern nordwestlich bis zum Ursprung der Strivionz, und von da nordöstlich über Lemberg zu der Quelle des Styr, wo er die Oesterreichischen Staaten verläßt.

Von Haupt- und Nebenästen, und Gebirgs-zweigen.

Die vom Hauptrücken gleich Strahlen abgehenden zusammenhängenden Gebirge, welche nach dem Meere oder einem Strome in divergirender Linie streichen, von denen zu beyden Seiten Flüsse entspringen, oder welche beynahe in paralleler Richtung von großen Flüssen eine große Strecke Landes hindurch begleitet werden, nennen wir Hauptäste.

Die von den Hauptästen abgehenden zusammenhängenden Gebirge, welche zwischen großen Flüssen fortziehen, und am Meere oder einem Hauptstrome enden, werden wir Nebenäste nennen.

Alle vom Hauptrücken, Haupt- und Nebenästen abgehenden Gebirge, von den größten zu den kleinsten, deren Zahl nicht zu bestimmen ist, und welche öfters von einer beträchtlichen Länge sind, öfters zwischen unbedeutenden Gewässern enden, betrachten wir als Gebirgszweige.

Innerhalb der Grenzen der Oesterreichischen Provinzen trennen sich acht Hauptäste von dem Europäischen Hauptrücken, oder treten in die Oesterreichischen Länder ein.

Die Hauptrichtung der Haupt- und Nebenäste in dem Oesterreichischen Staate ist folgende:

I. Der Theil des Karpathischen Gebirges, welcher südöstlich zwischen den Wässern, die nördlich in den Stry und Dniester, östlich in den Bug und

Sereth fallen, fortzieht, und die Quellen der Szamosch, Bistritz, Marosch und Aluta erreicht, von da zum Ursprunge der Hungarischen und Wallachischen Schill zum Vulkan- und Schardulberge, dann zur Quelle der Tscherna läuft, und an der Donau endet.

Von diesem Hauptaste gehen fünf Nebenäste ab:

1. zwischen dem Dniester und Pruth,
2. zwischen dem Sereth und Pruth,
3. zwischen der Moldawa und dem Sereth,
4. zwischen der Moldawa und Sutschawa,
5. der Nebenast, welcher vom Ursprunge der Aluta zu den Quellen der Bozza, Jalomitza, Dumbowitza und Argisch fortläuft, und bey dem Rothenthurmer Passe endet.

Vom Ursprunge der Tscherna zieht ein großer Zweig dieses Nebenastes zum eisernen Thore; ein anderer zwischen der Marosch und Szamosch zu den Quellen der Aranyosch und der Köresch.

II. Ein anderer Hauptast geht am Ursprunge des Stry und Sereth zwischen dem Bog und Dniester durch Rußland, und endet am schwarzen Meere; er verläßt unweit Brody das Oesterreichische Gebieth.

III. Der Hauptast, welcher zwischen der Wieprz und dem Bug zur Weichsel zieht.

IV. Der Hauptast, der vom Ursprunge der Weichsel und Oder zwischen der Piliza und Warta zum Baltischen Meere geht.

Von diesem Hauptaste trennet sich ein Nebenast zwischen der Weichsel und Piliza.

V. Das Riesengebirge zwischen der Oder und Elbe.

VI. Das Erzgebirge zwischen der Elbe und Saale.

VII. Der vom Hauptrücken vom Gebirge Mala Jaworina abgehende Hauptast, welcher zwischen den in die March, Waag und Donau fallenden Wässern fortzieht, und bey Presburg endet.

VIII. Der in Graubünden beym Julierberge abgehende Hauptast, welcher mittelst der Tyroler- und Krainer-Alpen zum hohen Karst und Schisnick gelanget, Krain von Friaul trennet, durch die Lika nach Dalmatien und von da nach Griechenland zieht, und am mittelländischen Meere endet, stößt folgende Nebenäste ab:

1. Die Salzburger Alpen, welche die Salza von der Traun scheiden, und bey Linz an der Donau enden.
2. Der Nebenast, welcher bey dem Ursprunge der Traun und der Mur vom Hauptaste abgehet, und längs den Quellen der Traun, Enns, Erlaw, Wien und Leytha bis zum Ursprunge der Raab, Marzal und Sala fortzieht.

Von diesem Nebenaste erreicht ein großer Zweig, den Plattensee rechts lassend, die Donau bey Ofen; der andere zieht zwischen dem Plattensee, der Scharwis und Drau bis Esseck.

3. Der Nebenast zwischen der Mur und der Drau.

4. Von dem Tyroler Hauptast geht in Krain bey dem Berge Monhard (Krainisch Mongard) ein Nebenast ab, der zwischen der Save und Drau bis Semlin fortzieht, und an der Donau endet.

Was bisher von dem Theile des Hauptrückens, welcher durch die Oesterreichischen Länder zieht, von den Haupt- und Nebenästen, welche von demselben abgehen, gesagt ist; was in der Folge von Strömen, Flüssen, Thälern ausführlicher bemerkt werden wird, gehört zwar zur Erdkunde (Geognosie) im Allgemeinen; da aber die Terrainlehre, ohne die Hauptbegriffe vom Zusammenhange der Gebirge, ihrem Auslaufe in die Aeste, in welche sie sich verbreiten, von der Entstehung und Eigenschaft der Thäler, welche sie bilden, von dem Ablaufe der Wässer in die Bettungen, welche diese sich gründen, nur unvollständig ausfallen möchte, indem über diese Gegenstände bis jetzt noch wenig militärisch Nützliches, worauf man in der Terrainlehre sicher fußen könnte, bey uns gethan ist; so war es nothwendig fürs Erste von der Continuität der Gebirge, und in der Folge von den Eigenschaften der Thäler, Ströme und Flüsse das Unentbehrlichste anzuführen, um die Theorie des Terrains mit der Erdkunde in Verbindung zu setzen.

Am Schlusse dieses Werkes, wo von Recognoscirungen verschiedener Gegenden bloß in der Absicht, um die Eigenschaften eines Terrains kennen zu lernen, gehandelt wird, biethet sich Gelegenheit dar, diese genaue Verbindung der allgemeinen Erdkunde mit der besondern Terrainlehre ersichtlich zu machen.

Gebirgsgattungen.

Die Gebirge erhalten nach ihrer Höhe oder Steile, nach ihrer Zugangbarkeit oder Unzugangbarkeit die Benennungen: hohes, Mittel-, sanftes und wellenförmiges Gebirge *). Gebirgsmassen, die aus Reihen neben einander liegender hoher Berge, mit steilen, oft unzugänglichen Abstürzen, zusammengesetzt sind, ohne Rücksicht, ob solche einen Theil des Hauptrückens ausmachen, oder Haupt- und Nebenäste sind, wie z. B. die Alpen, Karpathen, Sudeten, die Kärnthischen und Krainischen Gebirge, die Böhmischen Kämme, das Riesengebirge ꝛc. heißen hohes, auch Hochgebirge. Das Gebirge in Böhmen, Mähren, im Oesterreichischen, im Antheile von Schlesien und alle Gebirge dieser Art, in einer Entfernung von 10 bis 15 Meilen vom Hauptrücken, oder von den hohen Haupt- und Nebenästen, nennen wir Mittelgebirge; dieses ist gewöhnlich fruchtbar.

*) In der physikalischen Erdbeschreibung werden bey der Benennung der Gebirge vorzüglich die Bestandtheile, in der militärischen die Höhen und die Zugänglichkeit in Erwägung gezogen.

Das sanfte Gebirge ist für Menschen und Fuhrwerk bey festem Boden ohne Anstrengung practicabel, weil die Grundfläche eines solchen Gebirges sich gegen die Hauptthäler wenigstens sechs Mahl so weit ausdehnt, als das Gebirge hoch ist; es ist meistens mit fruchtbarer Erde bedeckt.

Das nämliche Gebirge kann theilweise mehr oder weniger sanft, und an einigen Orten auch steil seyn, je nachdem die Grundfläche sich verhältnißmäßig zur Höhe des Gebirges mehr oder weniger ausdehnt, oder nach der innern Beschaffenheit der Erd- und Steinlagen. Ein steinloses Gebirge würde die meiste Abschüssigkeit gewinnen, und die größte Grundfläche einnehmen; die leichte und öftere Abspülung der Erdtheile durch den Niederschlag müßte ein solches Gebirge in der Folge der Zeit in eine Ebene verwandeln.

Steinigtes Erdreich braucht weniger Grundfläche, um sich in einer gewissen Höhe zu erhalten, da der Niederschlag nur durch allmählige Verwitterung die losgewordenen Theile dem Fuße des Berges zuführet, wodurch die Grundfläche sich ausdehnet, während die Höhe abnimmt.

Felsen und große Steinmassen brauchen die wenigste Grundfläche; sie erhalten sich oft gleich Mauern senkrecht, und ihre langsamen Veränderungen, wenn sie nicht gewaltsam geschehen, gehen unbemerkt vor sich.

Bey einem steinigten Gebirge, wenn seine Oberfläche sonst auch sanft wäre, sind die letzten Abstürze oder der Fuß desselben doch meistens steil, welches von dem Abrollen der losern Theile kommt.

Das Nämliche bemerkt man beym Ausgange der Thäler.

Wellenförmiges Gebirge nennt man gewöhnlich das sanfte Gebirge, wo die Wässer keinen durch Thäler bezeichneten Ablauf haben, und wo sich das Wasser beym Niederschlage durch flache Rinnen bis an den Fuß des Berges fortschlängelt, wodurch so wohl auf der Platte als in den grosien Abhängen Vertiefungen entstehen, welche dem Terrain eine wellenförmige Gestalt geben.

Ein großer Theil von Westgalizien besteht aus sanften Gebirgen *).

Der Europäische Hauptrücken, siehe Plan I., ist von dem höchsten Alpenstocke bey St. Gotthard bis unter Bregenz nach Schwaben hin, durchaus felsiges Hochgebirge; er senkt sich von dort zum Mittel- und nahe an den Quellen der Donau zum niedern Gebirge herab; von da erhebt er sich mit dem Schwarzwalde zum hohen Gebirge, und als solches umzieht er die Donauquellen.

*) Man pflegt auch zu sagen: niederes Gebirge; hierunter kann man nicht leicht etwas anderes als eine Abstufung zwischen dem Mittel- und sanften Gebirge verstehen. Ueberhaupt hängt die Benennung eines Gebirges sehr oft von der Vergleichung mit andern ab. So z. B. ist der Schwarzwald für sich ein hohes Gebirge, im Vergleiche mit dem Vorarlbergischen aber ein Mittelgebirge. So kann auch in einem kleinen Striche Landes hohes, Mittel-, niederes und sanftes Gebirge abwechseln, wie die Gegend am Ursprunge des Popers und der Waag.

Der Hauptrücken ist zwischen der Donau und dem Neckar Mittelgebirge; abwechselnd als Mittel- und sanftes Gebirge erreichet er die Sächsische Grenze; mit dem so genannten Ochsenkopfe im Fichtelgebirge erhebt er sich zum hohen Gebirge; mit dem Böhmerwalde zieht er zwischen den Quellen der Ilz und der Muttawa bis zu der großen Wendung, welche die Moldau von ihrer östlichen Richtung nach Norden nimmt, als hohes Gebirge fort. Hier beginnt das Mittelgebirge, und erhält sich zwischen Böhmen und Mähren bis zu der Grenze der Grafschaft Glatz, wo der Hauptrücken mit einem Theile des Riesengebirges zum Hochgebirge aufsteigt. Er senkt sich zwischen den Zuflüssen der March und Oder zum Mittelgebirge herab, erhebt sich gegen die Jablunka mit den Karpathen zum sehr hohen Gebirge, umgibt als solches die Quellen des Sans und Dniesters; in seiner nordöstlichen Richtung zu den Quellen des Stry fällt er zum niedern, und weiterhin zum sanften Gebirge herab; bey Brody verläßt er die Oesterreichischen Staaten beynahe ganz verflächt.

Ein bemerkungswürdiger Unterschied der Gebirge ergibt sich aus der Tiefe ihrer Gründe oder Thäler.

Im höchsten Gebirge haben die abfließenden Wässer 1000 bis 2000, im Mittelgebirge von 100 bis 600 senkrechte Fuß tiefe Thäler oder Gründe. Im sanften Gebirge sind die Thäler meistens flach, ihre senkrechte Tiefe ist zwischen 5 bis 10 Fuß. Wo aber wegen geringer Abschüssigkeit gar keine Thäler entstehen, da sammelt sich der Niederschlag in Regenpfühle, er dringt

in die losen Erdtheile, löset sich zum Theile in Dünste auf, oder bleibt seiner großen Menge wegen als See oder Sumpf stehen. Die Schneelagen, welche die obersten Gipfel der felsigen Hochgebirge bedecken, führen verschiedene Nahmen, als: Gletscher, Käßer, Tauren oder Eisberge; sie bilden theils Thäler, theils Felder, je nachdem sie entweder vertieft und an den Seiten mit Felsenwänden umgeben, oder flach und offen sind.

Man nennt im hohen Gebirge die Linie, jenseits welcher keine Pflanzen, selbst keine Moose mehr wachsen, die Vegetationslinie. Diese ist nach Beschaffenheit der Himmelsgegend, nach der Lage des Gebirges und nach dem Bau desselben sehr verschieden.

Der Abhang eines hohen Gebirges ist gegen Mittag viel sanfter als gegen Morgen und Abend, vorzüglich aber als der nördliche. Das Hochgebirge hat gewisser Maßen seinen bestimmten Punkt, wo der Schnee liegen bleibt; dieser Abschnitt heißt die Schneelinie.

Es gibt Stellen im Hochgebirge, wo sich der besondern Lage wegen der Schnee bis auf 600 Klafter in die Tiefe erhält. In der Schweiz und im Salzburgischen steigen einige mittlere Berge bis zu der Schneelinie und halten Schnee *).

*) Die Gebirge haben ihre Gestalt durch die Ab= Auf= und Durchspülung des Wassers erhalten. Die Natur arbeitet vermittelst der Spülung und Abwitterung unausgesetzt an der Veränderung der Gebirge auf eine für unsere Augen unmerkliche Art. Durch die Abspülung und Abwitterung verlieren die höchsten Gebirge von ihrer Höhe; durch die Anspülung werden mittlere oder sanfte erhöht,

Lange Reihen von vergewitterten Felsenspitzen, wie sie im Fogarascher = Gebirge in Siebenbürgen, und auf den Karpathen zwischen den Quellen der Biala, Dunajetz und Poper häufig angetroffen werden, heißt man Firsten; einzeln werden sie Hörner genannt; in der Vertiefung, wo man solche Felsenrücken übersatteln, mit Fuhrwerk passiren kann, heißen sie Joch. Einige Gebirge führen den Nahmen Schneeberge, weil sie den größern Theil des Jahres mit Schnee bedeckt sind, wie z. B. die Schnee = oder Riesenkuppe auf dem Riesengebirge.

Dieser stumpfkegelförmige Berg zeichnet sich durch seine Höhe besonders aus. Selten verschwindet mit Ende May der Schnee von der Platte und ihrem west= und nördlichen Abhange. In den Klüften *) bleibt der Schnee bis zum Junius, und stellt sich gegen das Ende des Septembers wieder ein.

Der Schneeberg in Unterösterreich, wo nördlich die Wässer, welche in den Pfennigbach fließen, südlich die Quellen der Schwarza ihren Anfang nehmen. Der Gipfel dieses Berges gewährt eine Aussicht von beynahe 200 Quadrat = Meilen; sein Abhang ist den

neue Höhen geschaffen, und durch die Durchspülung von andern getrennt. Die Wirkung der Spülung ist die wesentliche Ursache von der innern und äußern Bildung und Gestalt der Erdoberfläche.

*) Klüfte sind Spalten in Felsen und Bergen, welche durch gewaltsame Veränderungen in denselben hervorgebracht werden.

größten Theil des Jahres mit Schnee bedeckt, der nie ganz in den Klüften schmilzt *).

Der Theil eines größern oder kleinern Gebirgszweiges, der sich mehr in die Länge als Breite erstreckt, von dem die Wässer nur nach zwey gegenüberstehenden Seiten ablaufen, und der oft aus der Ferne, seines linden Zusammenhanges wegen, von dem übrigen Gebirge abgesondert zu seyn scheinet, wird im Mittelgebirge Landrücken, im sanften Gebirge Landhöhe genannt **).

Der bey dem Ursprunge der Miawa und der Doronka von den Karpathen abgehende große Zweig, der sich nach Presburg an das linke Ufer der Donau zieht, ist der Landrücken des Presburger Comitats ***).

*) Obschon über die Eisberge, Gletscher und Schneeberge selten Wege führen, so sind sie doch heut zu Tage, wo leichte Truppen keine Naturhindernisse mehr kennen sollen, für den Soldaten nicht minder wichtig.

**) In den Gegenden, wo ein Theil des Hauptrückens, ein Theil eines Haupt- oder Nebenzweiges durchzieht, heißt dieser gewöhnlich nur Landrücken. Man nennt die Platte eines jeden Haupt- oder Nebenastes, eines großen oder kleinen Zweiges, der einige Meilen in die Länge beträgt, überhaupt Rücken; so sagt man der Rücken der Karpathen, der Rücken des Fogarascher Gebirges, des Prosawaer, des Weißgebirges ꝛc. ꝛc.

***) Landrücken im Mittelgebirge und Landhöhen im sanften Gebirge sind für den Soldaten in tactischer Hinsicht jederzeit wichtig. Im Mittelgebirge sind auf dem Abhange und am Fuße der Landrücken die vortheilhaftesten

Ganz getrennte oder unmerklich mit einem größern oder kleinern Gebirgszweige verbundene Berge, kann man abgesonderte oder isolirte Berge nennen.

Das Gebirge Wruska Gora in Syrmien, das sich bey Towarnik erhebt, und dessen Breite da, wo der Rücken bis Salankament fortzieht, bey zwey Meilen beträgt, kann ein isolirtes Gebirge, und zugleich der Landrücken für die Gegend genannt werden. Das Gebirge zwischen dem Wulkabache, der Leytha und dem Neusiedlersee in Hungarn scheint isolirt zu seyn.

Die Höhen zwischen Rauchenwart und Enzersdorf, zwischen Enzersdorf und Höflein, vorzüglich jene bey Wolfsthal in Unterösterreich, werden als abgesonderte Berge gewöhnlich betrachtet. Zu den kleinern abgesonderten Bergen, wo die Verbindung mit dem Gebirge bloß durch den Lauf der Wässer erkannt werden kann, gehören solche, wie der Schloß- und Mühlberg bey Salzburg, ersterer am rechten, der andere am linken Ufer der Salza. Um die Abschüssigkeit der Berge und des Terrains überhaupt anzudeuten bedienet man sich bey uns der Ausdrücke: flach oder sanft, steil, jähe, senkrecht; man sagt daher: ein sanfter, ein jäher Abhang; eine steile, eine senkrechte Wand *).

Stellungen. Landhöhen, wenn sie nicht mit Wäldern bedeckt sind, gewähren nebst der weiten Aussicht die vortheilhaftesten Dominirungen.

*) Die Abschüssigkeit des Terrains überhaupt ist für den Soldaten von größter Wichtigkeit, weil die Möglich-

Vom Zusammenhang und Abfall.

Der Ort, wo Hauptäste vom Hauptrücken, Nebenäste vom Hauptaste, große oder kleinere Zweige von größern abgehen, und wo die dort entspringenden Wässer nach allen Himmelsgegenden hinfließen, wird Zusammenhang *), das Erdreich aber zwischen zwey ziemlich gleichlaufenden Wässern, Abfall **) genannt, weil das darauf fallende Wasser sich theilet, und nach dem zur Seite liegenden Flusse oder nach den Quellen größerer Wässer abfließt. Es gibt Haupt-, mittlere und kleine Abfälle. Jeder Haupt- oder Nebenast, und jeder Zweig kann auch ein Abfall heißen.

Im sanften, wellenförmigen Terrain sind die Zusammenhänge, besonders für die in der Beurtheilung des Terrains wenig Geübten, oft schwer aufzufinden; sie werden nur bey einem starken Regen oder schmelzenden Schnee ersichtlich.

Da wo Zusammenhänge sind, ist das Gebirge gewöhnlich am leichtesten zu übergehen, auch führen dort meistens Wege selbst über die höchsten Gebirge. Der Zusammenhang Plan II. Fig. 1., wo die Flüsse San,

keit, mit geschlossener Infanterie, Cavallerie und Geschütz im hohen, Mittel- und sanften Gebirge zu agiren, davon abhängt.

Für leichte Infanterie und Tirailleurs ist beynahe keine Gattung Gebirge unpracticabel.

*) Einige sagen Scheidung.

**) Nach andern Theilung.

Stry und Ungh entspringen, wo sich die Karpathen vom Hauptrücken trennen, gehöret zu den Zusammenhängen im höchsten Gebirge.

Der Fluß San nimmt bey dem Punkte des Zusammenhanges eine westliche, der Ursprung des Stry, der nach Jaworna läuft, eine nördliche, jener der nach Villa fließt und der Mozar-Bach eine östliche, der Fluß Ungh eine südliche Richtung.

Der Fig. 1. roth bezeichnete Hauptrücken zieht nächst dem San nordwestlich; der gelb bemerkte Hauptast, oder die Fortsetzung der Karpathen krümmt sich um die Quellen des Ungh und wendet sich südwärts.

Plan II. Fig. 2. ist ein mittlerer Zusammenhang; die Gegend gehört zum Mittelgebirge.

Zwischen den Ursprüngen der Eyach, die von Balingen abwärts nordwestlich dem Neckar zufließt; zwischen denen des großen und kleinen Schmichbaches, der südöstlich in die Donau, und jenen des Schleichenbaches, der bey Thiringen hervorquillt, und über Hausen nach Schemberg westlich zum Neckar läuft, zieht der Fig. 2. roth angezeigte Rücken östlich fort.

Bey Baullingen ist der eigentliche Zusammenhang, wo mehrere Zweige west- und nördlich abgehen.

Plan II. Fig. 3. ist ein kleiner Zusammenhang in sehr sanftem Gebirge, wo bey trockener Jahrszeit die Verbindung schwer zu erkennen ist.

Zwischen den Quellen der in den Neckar und in den Glemsbach fallenden Wässer krümmt sich der Rücken dieses sanften Gebirges hindurch. Die Ursprünge sind, außer beym starken Niederschlage, schwer zu erkennen.

Noch sind jene Zusammenhänge zu bemerken, welche mit Sümpfen oder Morästen bedeckt sind, wo bisweilen die nach verschiedenen Richtungen abfließenden Wässer erst in einiger Entfernung deutlich wahrzunehmen sind.

Auf dem Europäischen Hauptrücken ist ein solcher Zusammenhang bey dem großen Riet, wo die Schussen und Ostrach entspringen; diese Gegend ist ein Mittelgebirge.

Die höchsten Gebirge hangen oft durch eine Reihe von niedrigen Anhöhen, und diese wieder so unmerklich zusammen, daß man den Zug des Rückens bloß aus dem Ursprunge der Thäler und dem Laufe des Wassers beurtheilen und erkennen kann.

In Galizien, z. B. hängt das hohe Karpathische Gebirge zwischen Keesmark und Neumark mit dem hohen Königsberge durch eine Wiese, mit dem Bergrücken von Babia-Gura aber durch einen Sumpf zusammen; von der Wiese und dem Sumpfe laufen von einer Seite die Wässer durch den Poper, die Dujanetz und die Weichsel in das Baltische, durch die Arva, Waag und Donau aber in das schwarze Meer. Beyde bilden also den Zusammenhang des Hauptrückens.

Auf dem Nebenaste, welcher im Salzburgischen zwischen der Salza und Saal fortzieht, und mit dem Kessel des Bertholdsgadner Gebirges endet; bey Point und Marchofen am Zellersee, und in den Eisenerzen in Obersteyer, an der Straße von Leoben nach Rothmann, zwischen den Dörfern Wald und

Furt, wo die Liesing und die Buttendulden entspringen, sind ebenfalls solche Zusammenhänge.

Die niedrigsten Gegenden des Hauptrückens, der Haupt- oder Nebenäste und großer Zweige, nennt man Einsattlung (Pforten, Thöre *): wie das eiserne Thor auf dem Nebenaste, der die Grenze zwischen dem Banat und der kleinen Wallachey bestimmt. Plan II. Fig. 4.

Der Gebirgsrücken zieht von dem Berge Preislop zu dem Berge Muftacojedira, wo der kleinere Arm des Bistritzer Thales, und der Szaikanberg anfängt; jener geht südlich nach Bukowa, dieser nimmt eine nördliche Richtung. Hier sattelt sich der Rücken des Gebirges so stark ein, daß man mit jeder Gattung Fuhrwerk ohne vorzuspannen passiren kann.

Hier sind selbst die höchsten Gebirge leicht zu übergehen.

In dem höchsten Gebirge liegen große Einsattlungen öfters 10 bis 15 Meilen auseinander; zwischen diesen sind kleinere, die als Saumpfad oder Fußsteig genutzt werden.

Ein vom hohen Gebirge eingeschlossenes Mittel- oder sanftes Gebirge, das vom Mittelgebirge ganz umgeben ist, heißt ein Gebirgskessel. Die Länge und

*) Für Einsattlungen gibt es verschiedene Benennungen. In Tyrol sagt man Joch, in Vorarlberg Grad, in Piemont Col, die Wallachen und Moldauer heißen solche Gebirgsgegenden Curmatura.

Breite solcher Gebirgskessel beträgt oft mehrere Meilen. Das Königreich Böhmen ist als ein großer Gebirgskessel zu betrachten. Der Gebirgskessel bey Tschik-Szereda in Siebenbürgen, zwischen Donfalwa und Tuschnad längs der Aluta, hat fünf Stunden in der Länge, und anderthalb Stunden in der Breite.

Von Bergen.

Berge sind größere oder kleinere Theile eines zusammenhängenden Gebirges, welche hier nach ihrer Gestalt abgesondert betrachtet werden.

Jeder Berg, so wohl der etwa hundert Schritte lange und breite, nach allen Seiten abschüssige, als auch der Theil eines hohen Gebirges, wo mehrere Bataillons lagern können, besteht aus drey wesentlichen Theilen *):

Pl.3. 1. aus dem obern, 2. aus dem mittlern oder
Fig.1 Abhange, 3. aus dem untern oder dem Fuße. Ist der obere Theil des Berges platt, so heißt er Platte (Platteau), ist er spitzig, Gipfel.

Fig.2 Die Platte kann wagrecht, gesenkt, gewölbt oder hohl seyn;

Fig.3 Der Gipfel spitzig oder stumpf;

Fig.4 Der Abhang gerade, gewölbt oder hohl; auch
Fig.5 kann dieser sanft, steil, gähe und senkrecht seyn.

*) Von der Gestalt des obern Theils eines Berges kommen die mannigfaltigen Benennungen, als: Tafel- Sattel- Spitz- Hutberg ꝛc.

Der Fuß des Berges wird dort angenommen, wo sich der Abhang mit der Fläche, welche den Berg umgibt, verbindet.

Die Linie, welche den obern Theil des Berges und den Abhang scheidet, nennen wir Saum; dieser ist bestimmt, oder unbestimmt. Berge, wo der Gipfel vom Fuße auf spitzig zuläuft, haben keinen Saum. Auf der Platte des Berges trifft man große oder kleine Kuppen, Felsenspitzen, Brunnenquellen, Regenpfühle, und Trichter *). Fig.6

Am Saume und am obern Theile des Abhanges eines Berges sind Einschnitte, wo sich nur beym Niederschlage das Wasser sammelt, oder Anfänge von Thälern, oder steile Gründe — auch Racheln genannt — welche die Communication des Berges unterbrechen.

Ferner trifft man am Abhange eines Berges Absätze; diese sind größere oder kleinere hervorragende Theile, wo Truppen und Geschütz, bisweilen aber nur einzelne Glieder oder Schützen stehen können.

Der Abhang verbindet die Absätze, und den letzten Absatz mit dem Fuße des Gebirges **). Die Absätze gehen selten rund um einen Berg; gewöhnlich neh-

*) Crater.

**) Sehr steile oder jähe Abhänge nennt man Abstürze. So sagt man z. B. der Berg endige mit einem Absturze, wenn der letzte Abhang steil ist.

men sie nur einen größern oder kleinern Theil des Berges ein, und werden von Thälern unterbrochen.

Fig. 7 Auf den Absätzen, die flach, vor= oder rückwärts abhängig seyn können, trifft man, wie auf dem obern Theile der Berge oder der Platte, Kuppen, Felsenspitzen, Quellen rc. an.

Jeder Absatz veranlaßt den Anfang zweyer Rinnen, Thäler, Risse oder Racheln in entgegengesetzter Richtung, wo der Niederschlag abläuft oder Quellen entspringen.

Der Abhang eines Berges theilt sich öfters nahe am Fuße in mehrere Abfälle, die man Wurzeln des Berges nennt.

Plan IV. Fig. 2. ist der felsige Berg Musky in Böhmen nächst Münchengratz von oben gesehen (à vue d'oiseau) dargestellt. Seine Platte ist nördlich vom Saume, der zwischen den Anfängen der Thäler 1 und 4 fortläuft, und stark ausgezeichnet ist, eingeschlossen; südlich wird er von dem Saume zwischen den Anfängen der Thäler 3 und 4 begrenzt. Die sehr hohe und steile Kuppe A, welche man in der Entfernung von mehreren Meilen sieht, und die niedrige Kuppe B liegen auf dieser Platte. Durch den Niederschlag von der Kuppe A. sind die von Felsenwänden begleiteten Thäler 1. 2. 3, welche gegen Dnebock ziehen, und das Thal 4, dessen Wasser über Przihras in den Zdiarer Teich fließt, entstanden. Die Thäler 5 und 6 nehmen die Gewässer auf, die von der südlichen Seite der Kuppe A abfließen. Der Abhang, von dem am Fuße des Berges fließenden Wasser be=

grenzt, ist nördlich auf 20 bis 30 Schritte abwärts senkrecht; kleine mit c bezeichnete Absätze sind unter dieser Felsenwand, durch welche sich neben jedem Absatze kleine Wasserrisse ziehen. Der Abhang ist sehr steil bis zu dem Dorfe Kurodowitz, von wo er gegen Brzezina und Wolschina sich nach und nach mit dem Fuße des Berges verbindet. Der Meyerhof Blata liegt auf einem sehr sanften, bey 200 Schritt langen Absatze, und ist bey d durch einen Zusammenhang mit dem obern Theile des Abhanges des Berges Musky verbunden. Gegen Dnebock zwischen den bereits vereinigten Thälern 1, 2, 3 und dem Thale 5 endiget der Abhang mit zwey sehr steilen Kuppen, zwischen welchen sich ein kleiner Wasserriß bildet. Gegen Süden zwischen den Thälern 5 und 6 verbindet sich der Berg mit dem westlichen Gebirge. Zwischen den Thälern 4 und 6 ist der Abhang südöstlich sehr steil; die Absätze sind vorwärts abhängig.

Bey dem Einflusse der Iser in die Donau zeichnet sich der Natterberg aus, wie er Plan IV. Fig. 5 dargestellt ist. Das zwischen der Iser und dem Lech sich an das rechte Ufer der Donau ziehende Gebirge verflächet sich schon auf mehrere Meilen von diesem Hauptstrome; nur hier und da sind einige sanfte Erhabenheiten, die sich auszeichnen. Der Theil zwischen dem Pfarrhofe von Plättling und Staufendorf, den wir hier vereinzelt betrachten, ist sehr sanft und wellenförmig, und der Abhang der Platte gegen die Iser kaum merkbar. Wir bemerken zwey sehr niedrige Kuppen, die eine hinter Rettenbach, die andere zwischen

Rinkhofen und dem Pfarrhofe von Plåttling. Die Platte, der Natterberg genannt, liegt auf dem nördlichen Abhange, und ist hoch und steil. Die unmerklichen Wölbungen auf der Platte veranlassen keine ausgezeichnete Thåler, weil der Saum zwischen Plåttling und Fischerdorf dem ablaufenden Wasser kein Hinderniß entgegen setzt, und solches überall abfließen kann. Man nimmt kleine Rinnen wahr, wo beym Platzregen das Wasser håufig zusammen strömt.

Diese Beyspiele dürften zureichen, um die wesentlichen Theile eines Berges, abgesondert von dem Hauptgebirge, oder mit demselben verbunden, so wohl auf dem Terrain als aus genauen Zeichnungen zu erkennen.

Sehr oft sind die Kuppen, oder die letzten Abstürze auf den Abhängen der Berge niedriger als die dem Rücken zunächst liegenden; z. B. die Kuppe A. Plan V. Fig. 9. kann niedriger als B seyn. Die Ursache dürfte darin liegen, daß die Kuppe nächst dem Bergrücken aus solchen Steinlagen bestanden, die nach und nach verwitterten, und durch den Niederschlag zum Theile abgeschwemmt wurden, indeß die Kuppe B durch die von dem Rücken und dem obern Theile des Abhanges abgespülte Erde erhöhet ward *).

*) Die Beschaffenheit des Erdreiches und der Abspülung bestimmet die Gestalt und die Höhe der Berge, welche sich in der Folge der Zeit merklich verändern; dieses gilt besonders im Mittel- und sanften Gebirge.

Im Mittel - und sanften Gebirge sind die tiefer liegenden Kuppen, Absätze und Abstürze sehr oft niedriger als die dem Rücken, zuweilen auch als die dem Saume des Berges zunächst liegenden.

Bey der Beurtheilung der Bestandtheile eines Berges in Bezug auf seine Höhe, muß man auf die Beschaffenheit des Erdreichs und vorzüglich auf die Abspülung stets aufmerksam seyn.

Vom Horizonte.

Horizont (Gesichtskreis) heißt im gemeinen Leben derjenige Kreis, den das Auge von einem Standpunkt ersieht.

Wenn wir Plan VI. Fig. 1. den kleinen Hügel A besteigen, so wird unsere Aussicht durch den Wald B von der Mittagsseite beschränkt; die Kuppe C ist der äußerste Punkt, den wir von dieser Seite sehen.

Wenden wir uns gegen Morgen, so begrenzt der Berg D und gegen Mitternacht ein Theil des Gebirges E unsere Aussicht.

Gegen Abend haben wir gar keine Aussicht, weil uns das Dorf G daran hindert.

Wenn wir auf dem Punkte A stehen, so ist die Begrenzung unsers Horizonts der Fig. 1. roth bezeichnete Strich; besteigen wir aber den etwa sechs Klafter hohen Thurm des Dorfes, so gewinnen wir gegen Abend und Mitternacht einen weitern Horizont, wie der gelbe Strich in der nämlichen Figur zu erkennen gibt. Dieser Horizont würde

noch weiter reichen, wenn der mit hohem Schilfe und Erlen bewachsene Morast F denselben nicht begrenzte.

In dichten Wäldern hat man gar keinen, in tief liegenden Gründen einen eng begrenzten, auf höher liegenden Standpunkten einen immer größern Horizont.

Der tiefeste Standpunkt, den man auf der Erde wählen kann, ist das Meer.

Es ist zur Gewohnheit geworden, die Oberfläche des Meeres den Meerhorizont, die wagrechte Fläche, auf der wir stehen, den Land- und wenn wir auf dem Wasser sind, den Wasserhorizont zu nennen.

Die Naturkündigen beurtheilen die Höhe der Berge nach der Höhe des Meeres. Wenn man von der höchsten Gegend eines Landes, z. B. von dem Ursprunge der Seil oder des Lisonzo längs dem Hauptaste bis zum Meere fortginge, so wäre der Landhorizont in abwechselndem Steigen und Fallen, weil sowohl die Rücken als die Abhänge der Berge und ihrer Zweige bald steigen, bald fallen; fährt man aber auf einem Flusse ins Meer, so ist der Wasserhorizont beständig fallend.

Es ist nothwendig bey Beurtheilung eines Terrains für jeden ausgezeichneten Theil der Berge sich die wahre Horizontallinie zu denken, um nach solcher die Gestalt, die verschiedene Abdachungen, die Thäler und Gründe gut von einander zu unterscheiden, und einen vollständigen Eindruck von der Gestalt des Ganzen zu erhalten. Plan VI. Fig. 2. stellt den Durchschnitt des im Grunde gezeichneten Berges vor.

Die Linie AB ist die Horizontallinie der Kuppe L, CD der Kuppe M, EF der Platte NN, GH ist der

Landhorizont. Diese vier Linien des Durchschnittes fallen auf die Linie ik der Grundfläche des Berges.

Von der Lage und Richtung der Berge.

Die verschiedenen Theile eines Berges werden nach den Himmelsgegenden bestimmt. Sie werden gewöhnlich in die nördlichen, östlichen, südlichen, und westlichen eingetheilt; wo aber nähere Bestimmungen nothwendig sind, finden die Unterabtheilungen, nordöstlich, südöstlich, nordwestlich, südwestlich Statt. So sagt man, „der nördliche Abhang, der östliche Fuß, der westliche Saum, oder die westliche Seite der Kuppe.“ Eben so sagt man auch: „der Rücken des Gebirges zieht sich anfangs nordöstlich ꝛc.“.

Man findet auf jedem noch so kleinen Compasse die in Plan VI. Fig. 3 bemerkte Haupt- und Unterabtheilung der Himmelsgegenden, oder wird die Unterabtheilung selbst leicht bezeichnen können.

Von der Höhe der Berge.

Bey dem Kriegsmanne kommt sowohl die specielle als die relative Höhe der Berge in Betracht; erstere, weil die Bewegungen jeder Art Waffen, und die Herbeybringung aller Kriegserfordernisse davon abhängt: letztere, weil man die Vor- und Nachtheile der Gebirge nach ihrer relativen Höhe beurtheilen muß.

Von der speciellen Höhe der Berge.

Bey der speciellen Höhe eines Gebirges muß man beurtheilen, in wie weit militärische Bewegungen auf den vorliegenden oder uns umgebenden Gebirgen oder Anhöhen, ausgeführt werden können. Hierbey ist zu bemerken:

1. Jedes Terrain, Plan XIII. Fig. 1., welches bey fünf Schritten auf einen halben Fuß steigt, kann noch als flach angenommen werden, weil alle Bewegungen auf demselben in Bezug auf die Höhe ausführbar sind; es kommt jedoch zu erinnern, daß ein solches Terrain auf 300 Schritte doch schon 30 Schritte dominirt, mithin selbst bey einem flach aufsteigenden Boden, wenn es sich um die Stellung der Truppen und Placirung des Geschützes handelt, auf die wachsende Höhe Rücksicht genommen werden muß.
2. Steigt die Bergfläche auf fünf Schritte einen Schuh, so ist das Terrain sanft und für jede Bewegung practicabel *); nur der geschlossene Angriff mit Cavallerie abwärts ist beschwerlich.
3. Wo das Terrain auf fünf Schritte zwey Schuh steigt, kann man mit der gewöhnlichen Bespannung

*) Was hier von der Practicabilität des Abhanges der Berge, ohne auf andere Hindernisse Rücksicht zu nehmen, und auf verschiedene Art mit den Wörtern: Fall, Hang, Abschüssigkeit, Abdachung, Böschung im gemeinen Leben bezeichnet wird, gründet sich auf die in der permanenten Befestigungskunst bekannte Dossirung.

nur mit vieler Anstrengung, und bergab nur mit Hemmung fahren. Der geschlossene Angriff mit Cavallerie ist bergab nicht mehr möglich; denn ein solches Terrain ist hoch.

4. Eine Bergfläche, welche auf fünf Schritte vier Schuh steigt, ist noch für geschlossene Infanterie practicabel, für doppelt bespanntes Fuhrwerk aber nur bey festem Boden, und bey schrägem Hinauffahren; wir nennen sie steil.

5. Ein auf fünf Schritte sechs Fuß steigendes Terrain ist für Geschütz und Cavallerie unbrauchbar; die Infanterie kann noch mit Unterstützung der Gewehrkolben in Reihe und Glied vordringen; wir nennen es sehr steil.

6. Ein jähes Terrain, welches auf fünf Schritte zwölf Fuß steigt, ist nur für leichte Infanterie und Tirailleurs, welche sich zerstreuen, und sich beym Steigen der Hände bedienen können.

Alles übrige noch jähere Terrain ist nur für einzelne Menschen practicabel, indem auch Felsenspitzen von geübten Menschen erklettert werden, worauf aber bey Beurtheilung der speciellen Gebirgshöhe, keine Rücksicht genommen wird.

Um das Auge zu gewöhnen, die Practicabilität der Abhänge und Höhen aus einer angemessenen Ferne zu beurtheilen, ist folgende Uebung dienlich: Plan VII. Fig. 1. Man beobachte beym Hinauf- und Herabsteigen eines Abhanges oder sonstiger Höhe die Verkürzung, und Verlängerung des gewöhnlichen Schrittes, der beym Aufsteigen um ein Drittel, oder um die

Hälfte, bey sehr steilen Höhen aber noch mehr verkürzt werden kann; dadurch schließe man auf die größere oder kleinere Practicabilität der Höhe, ob solche flach, sanft, hoch, steil, sehr steil, oder jähe ist. Ein gleiches kann auch bey der nothwendigen Verlängerung des Schrittes im Herabsteigen beobachtet werden.

Hat man eine Strecke von mehreren hundert Schritten hinterlegt, und in einer schicklichen Entfernung von dem Abhange einen Punkt, von den man diesen übersehen kann, gewählt; so wird man bald erkennen lernen, wie sich die flachen, sanften, hohen, steilen, sehr steilen und jähen Abhänge dem Auge darstellen.

Auf Erhöhungen oder Einwölbungen, die nur wenige Schritte betragen, wird keine Rücksicht genommen; dagegen muß man auf die Beschaffenheit des Bodens, ob er steinig, durchnäßt, oder mit Schnee bedeckt ist — wodurch zwar das Auf- und Absteigen erschwert, die Abhängigkeit des Berges aber nicht vermehrt oder vermindert wird — desto aufmerksamer seyn.

In wie weit die Practicabilität der Abhänge aus den Straßen, Wegen, Saumpfaden und Stegen beurtheilt werden kann, wird seines Ortes gesagt werden. Dieser Uebung kann eine zweyte nachfolgen, indem man den Theil des Gebirges oder die Höhe, welche man in Hinsicht ihrer Practicabilität beurtheilen will, von der Seite in einer schicklichen Entfernung betrachtet, um die Linien des Abhanges und die dazu gehörige Höhe des Berges gegen einander zu halten. Betrachten wir aus einem schicklichen Punkte den im Plan VII. Fig. 2. im Durchschnitte gezeichneten Abhang theilweise und

nach den verschiedenen Horizontallinien; so bemerken wir, daß der Abhang ac flach sey, weil die Linie ac beynahe sechs Mahl länger als ab, die zu diesem Theile des Bergabhanges gehörige Höhe, ist; dagegen ist der Theil ci steil, weil die Höhe cc drey Mahl größer ist als die Linie ci. Der Theil des Abhanges, oder der Absatz il ist eben, weil er auf der Horizontallinie dg liegt, lm aber jähe, weil die Höhe ln derselben beynahe gleich ist.

Man kann überhaupt annehmen, daß ein Berg, dessen Abhang 200 Schritte lang, und der zugleich flach ist, 20 Schritte in der Höhe beträgt.

Ist der Abhang sanft, so wird seine Höhe beyläufig 40, ist er hoch, 80, steil 160, sehr steil 240, und jähe 480 Schritte messen *).

Da aber die Abhänge theilweise sanft, steil, jähe ꝛc. sind, so müßte jeder Theil eines in seiner Abdachung in der Practicabilität wechselnden Abhanges besonders

*) Der königl. Preußische Ingenieur-Major Müller hat 6 Gradationen der Abschüssigkeit für Gebirge, und 3 Gradationen für Felsengebirge angenommen, denen er nicht nur eigene Benennungen gibt, sondern auch eine eigene Bezeichungsart dafür festsetzt; darunter kommen die Benennungen flach, prall, schroff, senkrecht, überhängend oder hohl vor. Da aber diese Benennungen in unserer Militärsprache und Situationszeichnung nicht üblich sind, so verbleiben wir bey den obigen. Weil die Felsengebirge ohne Vorbereitung für Geschütz und Linientruppen nur selten practicabel sind, so erfordern sie in Bezug auf ihre Abschüssigkeit keine besondere Gradation.

geschätzt, und auf diese Art die beyläufige Höhe gefunden werden, wozu Muße erfordert wird, und welches bloß zur Uebung bey mäßigen Höhen geschehen kann.

Ein mit Wald bedeckter Bergabhang scheint, wenn er von einem gegenüber liegenden, etwa halb so hohen Berge betrachtet wird, steiler zu seyn, als der beackerte und kahle; man muß daher den Abhang eines Berges oder sonstigen Höhe, die in Bezug auf Practicabilität beurtheilt werden soll, von mehreren Punkten, und dieß am schicklichsten von der Seite betrachten.

Weil die Abhänge durch Thäler getheilt werden, so ist es nothwendig, jeden Theil besonders zu beurtheilen, um sich von der Gestalt und Höhe einen deutlichen Begriff zu machen. Es ist noch zu bemerken, daß steile Berge niedrig, und flache hoch, so gut wie umgekehrt steile hoch, und flache niedrig seyn können. Auch können steile und flache Berge gleich hoch seyn; bey solchen hat der flächere Berg jederzeit eine größere Grundfläche als der steile. Berge von gleicher Höhe und Anlage können nicht anders als gleich sanft oder steil seyn.

Von der relativen Höhe der Berge.

Hoch und niedrig sind von einander abhängende Begriffe; hoch ist eine Ort gegen den andern, wenn sein Abstand vom Mittelpunkte der Erde größer als der des andern ist, oder wenn er unter dem Horizonte des andern liegt; a und b, Plan VII. Fig. 3 liegen auf einem und demselben Landhorizonte c d; a ist nie-

driger, weil er unter dem Horizonte g h des Berggipfels oder der Krone b liegt; b ist höher, weil er über dem Horizonte e f des Berges a erhoben ist.

Die Höhe eines Berges ist der senkrechte Abstand seines Gipfels vom Horizonte des Meeres.

Man muß, wenn man auf einem Berge oder Terrain a, Plan VII. Fig. 4, steht, und einen andern Berg b, oder ein anderes Terrain beurtheilen will, ob solches dominirt *), oder dominirt wird, Acht geben, wohin die darüber oder hart darneben weggesehene Linie am Himmelsgewölbe einschneidet; schneidet sie hoch ein wie c, so ist jener Berg- oder Terraintheil höher, als der, auf dem wir stehen; kann man aber seinen Gipfel oder die Krone übersehen, und schneidet die darüber oder darneben weggesehene Linie niedriger am Horizonte d ein, so ist der Berg oder das Terrain niedriger als jenes, worauf wir uns befinden. Bey dem Himmelsgewölbe, welches wir von einem freyen Standpunkte zu

*) Dominiren, beherrschen, heißt auf einem höhern Punkte des Terrains stehen, als der Gegner; beherrscht seyn heißt niedriger als der Gegner stehen. Dominirt werden, oder dominiren ist nur innerhalb eines wirksamen Kanonenschusses von Bedeutung, weil weitere Abstände mit Bogenschüssen erreicht werden müssen, wobey das höher oder niedriger Stehen keinen Einfluß hat, und die Dominirung unschädlich ist. Ungleich hohe Punkte eines Terrains zwischen einer Linie von 2000 Schritten, sind unter einander beherrschend, oder beherrscht; so kann der Punkt a, Plan VII. Fig. 5, den Punkt b beherrschen, und dagegen die Punkte c und e von den Punkten d und f beherrscht werden.

sehen glauben, beträgt der Halbmesser beyläufig 6 bis 8 Meilen. So denken wir uns auf dem Standpunkte a das Himmelsgewölbe e i f und bey b — g, i, h.

Bey niedrigen Standpunkten scheint uns das Himmelsgewölbe kleiner, bey hohen nach Verhältniß größer zu seyn.

Fehler, die bey Beurtheilung der relativen Höhen zweyer Berge geschehen, werden nur auf dem niedrigern begangen, weil die Ferne verkleineet; auf dem großen fallen Irrthum und Zweifel weg.

Verfährt man nicht sorgfältig in der Uebung, durch wahre Horizontallinien die Bestandtheile der Gebirge von einander zu unterscheiden, dann scheinet das Terrain seiner vielen Ungleichheiten wegen verworrener zu seyn als es wirklich ist. Man wird einzelne Terraintheile für Berge halten, den Lauf der Thäler verkehrt beurtheilen, und einen falschen Totaleindruck vom Terrain erhalten. Die Abweichung des Terrains von der wahren Horizontallinie im Großen ist das Geheimniß der Terrainkenntniß, nach welcher man das Daseyn einiger Terraintheile ahnen kann, bevor man sie noch sieht, wie wir in der Folge Gelegenheit haben werden uns davon zu überzeugen.

Von Thälern.

Thal nennt man eine zwischen zwey Höhen liegende Tiefe.

Durch Thäler werden die Bergabhänge von einander geschieden; die meisten sind bey ihrem Anfang eng und erweitern sich nach und nach; auch verengen

sie sich durch das tiefere Einspülen des Wassers, durch die abrollende Erde und Steinmassen, durch den an der Berglehne sich ansetzenden Flugsand, durch die aus der Fäulniß der Pflanzen und Thiere erhöhete Dammerde. Sie folgen den Krümmungen ihrer Seitengebirge, und haben nicht selten das Eigene, daß die hervorspringenden Ecken der einen Seite in die zurücktretenden Winkel der andern genau passen, so daß beyde Thalseiten überall parallel laufen.

Die abhängigen Flächen, welche ein Thal bilden, nennt man Seiten; diese können sanft, steil, jähe, auch senkrecht seyn. Gewöhnlich sind die Seiten der Thäler verschieden; wo z. B. die rechte Seite steil ist, ist die linke sanft, oder umgekehrt. Wenn von der Breite eines Thales im Allgemeinen die Rede ist, so versteht man darunter den obern Abstand der zwey Flächen, welche das Thal bilden. Plan V. Fig. 1.

Oft haben große Gebirgsthäler von dem Saume der Berge, die sie bilden, 4 bis 5 Meilen in der Breite. Das ganze zwischen den zwey Seiten eines Thales eingeschlossene Terrain, wird Grund genannt.

Die Seiten eines Thales erhalten ihre Benennung, die rechte oder linke, je nachdem sie, wenn man das Gesicht nach dem Laufe des Wassers richtet, uns zur rechten oder linken Hand liegen.

Bey den Thälern bilden die Abhänge zweyer Berge entweder zugleich die Seiten des Thales, wie Plan V. Fig. 2, oder es befinden sich zwischen dem Fuße des Berges und dem Rinnsale auf einer oder auf beyden

Seiten Ebenen, oder sanft abhängende Flächen, wie Plan V. Fig. 3 und 4.

Die zunächst dem Rinnsale in Thälern liegenden Flächen oder sanfte Höhen sind öfters über eine Meile breit. Die Thäler der ersten Art heißen gewöhnlich Gebirgsthäler. Es gibt Länder, welche bloß aus Bergen und Gebirgsthälern bestehen.

Zur zweyten Art von Thälern, die man zum Unterschiede Landthäler nennen kann, gehören vorzüglich jene, wo Flüsse und Ströme durchziehen.

Große Thäler haben öfters abwechselnd die Eigenschaft eines Gebirges oder Landthales; z. B. die Salza im Salzburgischen bildet von ihrem Ursprunge bis zum Dorfe Wald ein Gebirgsthal, von da bis zum Zellersee, oder durch das obere Pinzgau ein Landthal, vom Zellersee bis zum Luegpaß ein Gebirgsthal, und von hier bis zum Einfluß in den Inn wieder ein Landthal. Bey ihrem Anfange bilden die Thäler eine Gabel, Plan V. Fig. 5. Längs den Felsen- oder Schiefersteinwänden sind die Thäler von ihrem Anfange einfach, und bleiben es meistens längs dem ganzen Abhange bis an den Fuß des Berges; Plan V. Fig. 6. Man heißt solche Thäler auch Risse.

Die Thäler erhalten während ihres Laufes durch die Thalwände Vergrößerungen, d. i. kleinere Thäler gehen in größere über. Diese Seitenthäler fallen meistens unter einem Winkel von 45 bis 70° in das Hauptthal. Wenn sich der Einfallswinkel dem rechten Winkel nähert (was sich selten ergibt) so entsteht ein Wirbel. Die entgegengesetzten Seitenthäler fallen selten in

dem nähmlichen Punkte in das Hauptthal; meistens vereinigt sich das Wasser von der einen Seite ober oder unter dem von der andern Seite einfließenden, Plan V. Fig. 7.

Die Thäler a b c fallen zur Linken, d e zur Rechten in das Hauptthal g l ein: a bey f, d bey h, c bey i, und e bey h u. s. w. Die Wendungen, welche der Rücken eines Gebirges, oder ein zwischen zwey Thälern fortziehender Abhang nimmt, bestimmen die Länge der einfallenden kleinern Thäler. Wo sich der Rücken dem Hauptthale mehr nähert, sind die Thäler kürzer, und die Abhänge steiler. Plan V. Fig. 8.

Da der Rücken a b c des in dieser Figur vorgestellten Gebirges näher an dem Thale d e, als an dem Thale f g fortzieht; so sind die Thäler a h, i k, l m, b e kürzer als die entgegengesetzten a f, i n, b o u. s. w. Die zwischen den Thälern a h, i k, l m, b e eingeschlossenen Abhänge, so wie das ganze Gebirge sind von dieser Seite steiler als auf der entgegengesetzten.

Die Kuppen, welche auf der Platte oder dem Rücken eines Gebirges liegen, die Vertiefungen oder Abstürze des Rückens und sein Aufsteigen oder seine Erhöhung, veranlassen allezeit Thäler, die rechts und links in die Hauptthäler fallen. Bey Felsen- oder Schieferstein-Gebirgen, oder bey steilen Wänden sind es einfache Thäler oder Risse. Plan V. Fig. 9.

Auf dem Bergrücken a, b, c, d ist die Kuppe a die Veranlassung zu dem Thal a e, die Kuppe b zu dem Thal b f, der Absturz bey c veranlaßt das Thal e g,

und der Absturz d das Thal d h. Das Nämliche geschieht von der entgegengesetzten Seite Fig. 8. Von der Kuppe a entspringen die Thäler a f und a h; von dem Absturze bey i die Thäler i k und i n; von der Kuppe b die Thäler b e und b o u. s. w.

Im höchsten Gebirge geschieht es selten, daß die Rücken und Abhänge der Berge von einem Hauptfalle zum andern ganz mit Waldungen bedeckt sind, und gar keine Aussicht gewähren.

So wie man sich der Vegetationslinie nähert, nehmen die hochstämmigen Waldungen nach und nach ab; die Bäume werden kleiner und schwächer, und das Krummholz tritt an ihren Platz, bis man die Alpen, kahle Felsen, Granit und Basaltlagen, welche gewöhnlich die Platte des höchsten Gebirges bedecken, erstiegen hat. Hier ist die Aussicht frey, und der Geübte kann den Zusammenhang der Gebirge auf eine weite Strecke entnehmen. Wo aber der Rücken eines Gebirges sich auf eine beträchtliche Strecke stark senket, folglich tief unter der Vegetationslinie liegt, sind öfters von einem Hauptfalle zum andern die Rücken und Abhänge, bis an den Fuß der Berge mit Waldungen bedeckt; mithin die Bestandtheile des Gebirges schwer zu unterscheiden. Um in solchen Gegenden den Höhenzug und die Verbindung der Gebirge zu beurtheilen, muß man alle Aufmerksamkeit auf den Lauf der Thäler richten.

Durch folgendes Beyspiel wird das Gesagte deutlicher werden. Wenn wir aus dem Dorfe A, Plan V. Fig. 10, über den Bergrücken C, G, D, E, F nach dem Dorfe B gehen, so werden uns, so lange wir auf einem Abhange sind,

die Thäler zur Rechten und Linken beynahe parallel beglei-ten. Von a, wo wir den Berg zu besteigen anfangen, bis b begleitet uns die Rann zur Rechten, das Thal cd zur Linken; von b bis D ist der Rothbach zur Rechten, der Angelbach zur Linken. Es ist ein Grundsatz, daß so lange wir einen Abhang besteigen, oder längs demselben herabgehen, uns die Thäler, welche diesen Abhang einschließen, in der Richtung des Weges zur Seite bleiben. Bey D erreichen wir den Rücken des Gebirges. So lange wir auf demselben fortgehen, — es sey in der Richtung gegen C, oder von D gegen E, — werden die Thäler von uns so wohl zur Rechten, als zur Linken abweichen. Sind wir bey C, so zieht der Angelbach in die Rann, der Schlotterbach in die Loth; bey G, wo ein Arm des Rothbaches entspringt, zieht derselbe in die Rann, und die Ursprünge des Malschbaches eilen der Loth zu. So weit wir auf dem Rücken fortgehen, bleibt uns kein Wasser zur Seite; alle entfernen sich. Hieraus folgt der zweyte Grundsatz, daß so lange im Gebirge die Wässer zu beyden Seiten sich von uns entfernen, wir auf dem Rücken sind. Setzen wir unsern Weg von D nach C auf dem Rücken des Kobelberges fort, und schlagen den Reitsteig nach dem Dorfe B ein; so ist der Schlotterbach unser Begleiter zur Rechten, der Lautschbach zur Linken.

Die angeführten Grundsätze dienen sich in Gebirgen, besonders wenn solche mit Wald zum Theil oder auf beträchtliche Strecken bedeckt sind, auch ohne Bothen auszufinden. Jedes vom Rücken kommende gangbare Seitenthal eines Gebirges führt aus einem der

beyden Hauptthäler auf den Bergrücken, und in das entgegengesetzte Hauptthal über einen Abhang, oder durch ein anderes gangbares Seitenthal. Mittelst des Fußsteiges, der aus dem Rannthale durch das Filsthal geht, erreichen wir den Rücken des Gebirges bey E; übersatteln *) wir diesen Rücken, so kommen wir durch das Malschthal in das entgegengesetzte Hauptthal der Loth, folglich aus einem Hauptthal in das andere.

Terrainhindernisse, als Felsenmassen, äußerst schwer zu ersteigende Höhen auf den Abhängen, jähe oder senkrechte Wände zur Seite der Thäler, dichtverwachsene und ohne Vorbereitung undurchdringliche Strecken, zwingen uns sehr oft vom Abhange ins Thal, und vom Thal auf den Abhang, oder von diesem auf den andern durch Thäler zu übergehen, um auf den Bergrücken zu kommen.

Ein zu beyden Seiten von sehr hohen, oft überhangenden Felsenwänden eingeschlossenes enges Thal heißt ein Abgrund.

Schlucht ist ein schmales, steiles und tiefes Thal, oder eine vom Wasser in dem Abhange ausgewaschene Höhlung, die vom Wasserrisse, oder einer Kluft sich bloß durch ihre Länge und Tiefe unterscheidet. Geht ein Weg durch, so heißt dieser Hohlweg.

Ravins sind Vertiefungen im flachen Boden, oder in sehr sanft fallenden Abhängen. Sie sind von verschiedener Art, Plan IV. Fig. 1 ist ein Ravin, den man

*) Wenn man von einem Abhange auf den entgegengesetzten, oder von einem Seitenthal in das entgegengesetzte über einen Bergrücken geht, so heißt dieses übersatteln.

von allen Seiten mit Fuhrwerk passiren; Fig. 2. ein anderer, wo man nur von einer Seite ohne Vorbereitung hinein oder heraus kommen kann; Fig. 3 ist wieder einer, der nur der Länge nach ohne Vorbereitung zu passiren ist.

Ravins liegen öfters in flachen Gegenden ganz unter dem Landhorizonte so versenkt, daß man sie erst dann entdeckt, wenn man darauf stößt; ihre Breite ist sehr verschieden. Oefters führen durch Ravins Wege, besonders wenn sie breit sind; auch fließen zuweilen Bäche in ihrem Grunde. Bey militärischen Unternehmungen wird die Tiefe und Breite derselben, auch die Beschaffenheit ihrer Wände vorzüglich in Erwägung gezogen.

Von Ebenen.

Die Ebenen sind in militärischer Hinsicht vollkommen, wenn die Bewegungen, durch nichts verhindert, und dem Feinde versteckt werden können; sie sind bedeckt, wenn sie wegen Waldungen, Strauchwerk, oder hohen Anbau keine freye Aussicht gewähren; sie heißen durchschnitten, wenn trockene oder nasse Gräben, Flüsse, Moräste, Sümpfe den Truppenbewegungen hinderlich sind. Ganz wagrechte und zugleich trockene Ebenen sind in der Natur nicht möglich, weil durch das einsinkende Wasser nothwendig ein sumpfiges Terrain entstehen muß; nur bey einem mehrere Fuß tiefen, lockern Sande finden wagrechte Ebenen Statt.

Die größte offene undurchschnittene Ebene in den Oesterreichischen Staaten ist im Temeswarer Bezirke

zwischen Groß-St. Miklos, Groß-Kikinda, Czombol und Groß-Betschkerek, sie beträgt 26 Quadrat-Meilen. Die sehr große Ebene zwischen dem rechten Ufer der Theiß und dem linken der Donau abwärts von Schorokschar und Czegled bis Ketskemet und Neusatz gewährt ungeachtet der häufigen Sandhügel und Sandstriche eine freye Aussicht. Abwärts von Theresianopel wird dieselbe durch 3 bis 4 Meilen lange Ravins durchschnitten.

Das Steinfeld zwischen Neukirchen und Wienerisch-Neustadt ist ein sehr großer Abfall des Schneeberges, der sich zwischen der Schwarza und Fischa, so wie die Heide *) oder das so genannte Theresienfeld zwischen der Fischa und dem Kaltengang fortzieht. Beyde gelten für Ebenen, die nur wenig bedeckt und durchschnitten sind.

Beträchtliche sehr durchschnittene Ebenen gibt es im Rzeszover Kreise in Ostgalizien bey der Vereinigung des Wisloks und Sans mit der Weichsel; eben so in Westgalizien zwischen der Liwiez und dem rechten Ufer der Weichsel.

Vom Wasser.

Das Wasser wird aus dem Luftkreise durch Regen, Thau, Nebel, Schnee niedergeschlagen; es dringt in die Erde und quillt aus derselben, oder sammelt sich

*) Heiden sind Ebenen im flachen Lande, meistentheils von großem Umfange, wo des sandigen Bodens wegen kein Holz, sondern nur Heidekorn und Farrenkraut wächst.

auf der Oberfläche in Bächen, Flüssen, Teichen und Seen; es bildet das Weltmeer und nimmt den größten Theil der Oberfläche unseres Weltkörpers ein *). Die Schwere und der geringe Zusammenhang der Wassertheile, verbunden mit der Unebenheit der Erdoberfläche, macht, daß das Wasser fließt, und sich immer auf die niedrigsten Stellen fortbewegt.

Durch die Hauptbergrücken, Haupt- und Nebenäste und Zweige wird das ganze Land wie durch Dämme getheilt. Die zwischen diesen Dämmen sich sammelnden Wasser werden Bäche, Flüsse und Ströme genannt.

Die Vertiefung des Thales, in welcher sich das Wasser ausbreiten kann, heißt das Bett, auch Flußbett; der Canal, in welchem es gewöhnlich läuft, heißt Rinnsal; seine Neigung, Gefäll; der Boden, Grund; die Seiten, Lehnen oder Wände; die hervorstehenden Seiten, Ufer; das Ende Mündung.

Die ganze Gegend, aus der sich das Wasser in einem Bache, Flusse, oder Strome sammelt, wird das Gebieth des Baches, Flusses oder Stromes genannt **). In den höchsten Gegenden des Landes liegen die Quellen verschiedener Flußgebiethe nahe bey einander, zuweilen auch dicht neben einander. Aus dem Fichtelsee ent-

*) Die Oberfläche der Erde hat eine Ausdehnung von mehr als 9 Millionen Quadrat-Meilen; davon enthält der Ocean 6½, das feste Land 2½ Millionen.

**) Das Gebieth einiger Ströme ist sehr ansehnlich; die Donau nimmt 96 Flüsse auf, worunter mehr als 60 schiffbar sind; sie durchströmt 720 deutsche Meilen.

steht der Mayn und die Nabe, wovon der erste zum Rhein=, die andere zum Donaugebiethe gehört. Bleibt der aus einem größern oder kleinern Wassergebiethe sich sammelnde Niederschlag stehen, und fließt nicht weiter ab, so bildet er einen See.

Es ist wahrscheinlich, daß das in Seen gesammelte Wasser öfters von den ihm entgegenstehenden Höhen die niedrigsten Stellen, oder wo das Erdreich am lockersten war, durchgespült hat; so z. B. die Elbe von Aussig bis Pirna durch das Erzgebirge, die Alt in Siebenbürgen durch den Hauptast der Karpathen bey dem rothen Thurme. In solchen Gegenden ist das Terrain auf einige Meilen unpracticabel, weil es meistens mit tiefen Klüften durchschnitten, und mit Felsentrümmern überschüttet ist — eine Folge der ungeheuern Arbeit, welche das Wasser, bevor es durchbrechen konnte, machen mußte. Wenn das Wasser von allen Seiten in einem engen, von hohen Bergen eingeschlossenen Bezirke, von einer Viertelstunde zu einer ganzen Quadratmeile zusammenfließt; so nennt man diesen Raum oder Zusammenfluß seiner Tiefe wegen einen Kessel. Z. B. die sieben Quellen der Elbe in dem Brunnerseifenfall des Weißwassers, eine Stunde oberhalb Krausenbauden, und die fünf Hauptursprünge der Theiß, welche sich bey Felschö=Rhona im Marmoroscher Comitate vereinigen, bilden bey den genannten Oertern Kessel.

Die Wässer im hohen Gebirge haben bey ihrem starken Gefälle und meistens felsigen oder steinigen Betten selten Ufer. Sie fließen in ausgewaschenen Gründen, und man kann solche bis auf eine beträchtliche

Strecke von ihrem Ursprunge durchreiten oder durchfahren. Im Mittelgebirge haben die Wässer gewöhnlich Ufer, und sind wegen ihres größtentheils aus Stein und Kies bestehenden Bodens beynahe an allen Orten zu passiren.

In sanften Gebirgen haben die Wässer Ufer; ihr Bette hält Triebsand. Große Bäche und Flüsse kann man nur stellenweise durchreiten oder durchfahren.

Im flachen Lande schlängeln sich die Flüsse wegen ihres geringen Gefälls in den mit Schlamm und Triebsand angefüllten Betten. Die meisten Länder dieser Art bestehen, wenn sie nicht cultivirt sind, aus unzugänglichen Sümpfen und Brüchen. Da das Terrain vom höchsten Gebirge aus nicht immer eine gleich starke Abschüssigkeit hat, so ist das Gefäll der Flüsse ebenfalls ungleich. Oft hat ein Fluß die ersten Paar Meilen seines Laufes mehr Fall als durch folgende funfzig und hundert.

Der Canal, den ein Fluß die größte Zeit des Jahres anfüllt, heißt sein Sommerbett, die Breite, die er alsdann bedeckt, seine Normalbreite. Das Winterbett ist der Raum, den der Fluß einnimmt, wenn er über die Normalbreite hinausgeht.

Wenn ein Fluß sein Winterbett übersteigt, so sagt man, daß er austrete.

Die Höhen, bis wohin das Wasser reicht, wenn ein Fluß austritt, werden gewöhnlich Landhöhen *) genannt.

*) In den Rheingegenden sagt man überall Landhöhen.

nannt. Bey Hauptflüssen und Strömen sind die Landhöhen öfters auf 2 bis 3000 Schritte entfernt.

Die periodischen Anschwellungen der Flüsse werden auch mit den Nahmen „Frühlings- Sommer- und Herbstwasser" bezeichnet. Das Sommerwasser entsteht gewöhnlich nur in Hauptflüssen und Strömen. Der im Gebirge aufthauende Schnee braucht zwey und mehrere Monathe, um durch die entfernten Bäche und viele Umwege sich in dem Hauptstrome zu sammeln; dazu kommen die in unserm Erdstriche gemeiniglich im Junius in das mittlere und untere Gebieth eines Stromes einfallenden starken Sommerregen.

Bevor der Winter eintritt, gibt es bey uns gewöhnlich starken, anhaltenden Regen, wodurch das Herbstwasser entsteht. Wenn Ströme, große oder kleine Flüsse des starken Frostes wegen 4 bis 5 Schuh unter der gewöhnlichen Tiefe fallen, erreichen die Ufer an den eingehenden Winkeln durch den niedrigen Wasserstand eine steile Höhe von 8 bis 12 Fuß; dagegen werden bey den ausspringenden Winkeln die Ufer noch flacher; sie bekommen eine sanfte Auffahrt.

Bey sehr hohem Wasser ist die Landung leichter bey den eingehenden, und schwerer bey den ausspringenden Winkeln, weil bey steilen Ufern hinreichende Tiefe für jede Art von Plätten und Schiffen vorhanden ist, bey den ausspringenden Winkeln aber die nöthige Tiefe fehlet — besondere Localitäten ausgenommen *)

*) Auf den Wasserstand ist bey Besetzungen der Ufer jederzeit Rücksicht zu nehmen.

Wolkenbrüche und Eisstopfungen verursachen bey kleinern Flüssen und Bächen, selten aber bey großen, Ueberschwemmungen.

Strombahn ist der schnelle und etwas höhere Wasserzug, der beym Wiederanwachsen eines Flusses verspürt wird. Stromenge heißt der Ort, wo ein Fluß schmäler als seine Normalbreite ist; Stauung aber, wo er breiter als diese ist.

Befindet sich die Strombahn in der Mitte des Flusses, so ist da am ehesten, auch bey Hauptflüssen, eine Durchfahrt.

Geht die Strombahn hart am rechten Ufer weg, so wird dieses steil und ausgebrochen; biegt sich ein Fluß rechts, so ist sein linkes, biegt er sich links, sein rechtes Ufer steil und ausgebrochen. Geht ein Fluß hart neben oder durch eine Stadt, so sind die Benennungen ober oder unter üblich: z. B. bey Wien sagt man: „die obere; die untere Donau".

Wenn sich ein Fluß theilt, so heißen die Theile Arme. Verfolgt man mit dem Gesichte den Lauf des Flusses, so hat man einen rechten und linken Arm; sind die Arme von ungleicher Stärke, so nennt man sie Haupt- und Nebenarme *).

Wenn sich die Arme eines Flusses wieder vereinigen, so heißt das von ihnen eingeschlossene Land, wenn

*) Eben so erhalten die Ufer, Lehnen und Wände bey Bächen, Flüssen und Strömen ihre Benennung. So heißt das rechte Ufer jenes, welches, wenn wir mit dem Gesichte den Wasserlauf verfolgen, uns zur Rechten, das linke hingegen, welches uns zur Linken liegt.

es bey höchstem Wasser noch emporsteht, eine Insel; ist es mit Laubholz bewachsen, und wird bey höchstem Wasser überschwemmt, eine Aue *), und ist es kahl, eine Sandbank. Kleine Seen, die längs den großen Flüssen und ihren Niederungen angetroffen werden, heißen todte Arme; diese haben eine verhältnißmäßige Breite mit ihren Flüssen, liegen mit ihnen gleich hoch, und sind meistens von länglichter Gestalt. Das Wasser in einem todten Arme wird von dem Flusse dahin abgesetzt, hat aber keinen Ausfluß.

Ein Landsee ist ein rund herum vom Lande umgebenes stillstehendes Wasser **). Die offene See ist das Weltmeer. Die Seen, die im Gebirge angetroffen werden, sind Behälter, meistens mit klarem Wasser gefüllt.

Die mit Moos, Schilf und kleinerem Strauchwerke bewachsenen Seen heißen Sümpfe, wenn sie nie

*) Im Ausland Werder, bey Straßburg Köpf. Es ist ein für alle Mahl nothwendig zu bemerken, daß man in dieser Abhandlung bey Benennung der Terraingegenstände sich vorzüglich der in den Oesterreichischen Staaten bey dem Militär üblichen Wörter bediente; daß also, der Officier, wenn er sich im Auslande befindet, sich sorgfältig um die in einer oder der andern Provinz gangbaren Benennungen der Terraingegenstände erkundigen müsse.

**) Die größten Seen in der Oesterreichischen Monarchie sind: der Plattensee, der Neusiedlersee in Hungarn; der Traun, Hallstädter, Mand- und Irsee im Land ob der Enns, der Cirkritzer in Unterkrain, zwey Meilen von Adlersberg; der Aber- oder Attersee an der Grenze von Salzburg mit Oberösterreich; der Zellersee in Salzburg, der Königssee in Berchtoldsgaden.

austrocknen; Moräste, wenn sie zu gewissen Zeiten gangbar werden. Die meisten Sümpfe sind von Morästen umgeben; die Gegend wird bey sehr trockener Witterung bis zum Sumpfe gangbar. Alle Moräste gefrieren bey anhaltender starker Kälte; einige Sümpfe aber, wie es deren in Galizien und Hungarn gibt, niemahls *).

Kleine Sümpfe oder Moräste nennt man zum Unterschiede Dümpfel, Pfützen.

Die Umfangslinie der Seen wird, wenn sie flach ist, Rand, ist sie aber steil, Ufer genannt.

Durch das starke Gefäll wird die Schnelligkeit der Flüsse von ihrem Ursprunge bis auf eine gewisse Strecke so groß, daß sie nicht befahren werden können. Eine Senkung von einem Fuße auf 200 Schritte macht den Fluß unschiffbar.

Durch den Zutritt anderer Wässer wird die Schnelligkeit der Flüsse vermehrt; sie sind gewöhnlich am tiefsten, wo sie am engsten sind, weil das schneller strömende Wasser des Flusses den Boden mehr vertieft. Unter eine Ausnahme davon gehört das Bingerloch bey Bingen am Rhein.

Die Richtung der Flüsse und Bäche geht immer dahin, wo der Boden den wenigsten Widerstand leistet.

*) Längs der Donau, Drau, Theiß, Maros, Samos gibt es große mit Morästen umgebene Sümpfe; auch der Neusiedler und Plattensee sind von Morästen umgeben. Die Sümpfe Palitsch, Budesch, der Alibunaer, Polanker sind merkwürdig. Slawonien, Kroatien, besonders aber Galizien haben längs ihren Flüssen, Sümpfe und Moräste.

Sie reißen das Erdreich unterhalb und zu beyden Seiten weg, bis die Kraft des Wassers dem Widerstande gleich ist, und sie ungehindert fließen können; daher die mannigfaltigen Krümmungen der Flüsse und Bäche. Der Widerstand ist auf den Seiten geringer als in der Tiefe; aus diesem Grunde ist das Bett der Flüsse und Bäche immer viel breiter als tief. Wenn der Strom einen stärkern Lauf nach einem von beyden Ufern hat, so spült er immer Theile von demselben ab, und setzt sie auf der andern Seite an. Zuweilen wühlt er sich auch bey außerordentlichen Ueberschwemmungen ein ganz neues Bett aus.

Setzen die Wässer aus höherem Gebirge ihren Lauf durch Mittel = oder Flachland fort, so bekommen ihre Ufer eine andere Gestalt. Das Flußbett übertrifft sodann 5 bis 10 Mahl die Normalbreite, und der Fluß selbst zieht sich in Krümmungen von einem Rande des breitern Bettes zum andern.

Betreten die Flüsse ein sehr flaches Land, oder entspringen sie in solchen Gegenden, so ist das oft 20 Mahl die Normalbreite überschreitende Bett meistens mit Erlen und Weiden bewachsen, welches, öfters überschwemmt, Auen bildet.

Einige Flüsse verschwinden unter der Erde, z. B. in Krain die Unz, die Aisch, Wisserza, Globauza und Seschinza. Andere verbergen sich nur eine Zeitlang: die Dobra, im Carlstädter Generalate im Oguliner = Regiments = Bezirke, entspringt bey Skrad und bey dem Berge Weliki Laz; sie verschwindet unter der Stadt Ogulin,

kommt bey Goliak wieder zum Vorschein, und fließt bey Nowigrad vorbey in die Kulpa.

Benennung der Wässer.

Wir nennen ein schiffbares Wasser, welches sich ins Meer ergießt, einen Strom; ein schiffbares Wasser, welches in einen Strom fällt, einen großen Fluß; hingegen kleine Flüsse jene, denen der allgemeine Gebrauch den Nahmen Fluß beygelegt hat, welche nicht schiffbar sind, und in einiger Entfernung von ihrem Ursprunge nicht leicht ohne Brücken passirt werden können.

Alle übrigen fließenden Wässer heißen Bäche. Die Länge ihres Laufes und ihrer Breite bestimmt, ob sie klein oder groß genannt zu werden verdienen.

Erhält der Bach von den Inwohnern einen Nahmen, so gehört er meistens unter die großen Bäche.

Wildbach heißt ein Gebirgswasser, welches seines starken Gefälles wegen schnell und reißend ist, und sich bey Regengüssen und plötzlichem Aufthauen des Schnees in dem Grunde, worin es läuft, gewaltsam ausbreitet. Zieht ein solches Wasser eine beträchtliche Strecke in einem sehr breiten Thale, oder in der Ebene fort; so nennt man es einen Wildstrom. In dem breiten Bette, welches ein Wildstrom stark zu vertiefen nicht Zeit hat, ist bey trockener Witterung gewöhnlich nur wenig, bisweilen auch gar kein Wasser. Die Piave, der Tagliamento ꝛc. sind Wildströme.

Von den Bergrücken, welche die Wässer einschließen.

Jeder Strom, Fluß oder Bach wird von seinem Ursprunge längs dem ganzen Gebiethe bis zu seinem Eintreten in die Ebene, oder seiner Ergießung in ein größeres Wasser, von zwey Bergabhängen, die bey Strömen und Flüssen Bergrücken sind, eingeschlossen.

So umgibt das Gebieth der Donau der Bergrücken, welcher von Donau-Eschingen rechts durch Schwaben, den obern Theil von Graubünden, Tyrol, Salzburg, Kärnthen, Krain, Croatien, Bosnien, Servien, Bulgarien fortzieht, und am schwarzen Meere endet. Die Flüsse Lech, Iser, Inn, Salza, Traun, Enns, Raab, Mur, Drau, Save, Kulpa, Werbas, Unna, Drina und Morawa, alle zum Donaugebiethe von dieser Seite gehörig, werden von demselben eingeschlossen.

Links zieht der Bergrücken der Donau durch Schwaben und Franken bis an die Böhmischen und Oberpfälzischen Grenzgebirge; von dort zwischen Böhmen, Oesterreich, Mähren an das Glatzische, und durch den Oesterreichischen Antheil von Schlesien zu dem Karpathischen Gebirge, wo er bey dem Ursprunge der Bistriza von den Karpathen abgeht, und zwischen dem Dniester und Pruth durch die Moldau und Bessarabien bis Kilia Nova an das schwarze Meer läuft. Dieser schließt folgende zum Donaugebiethe gehörige Flüsse ein: die Altmühl, Nabe, Regen, Kamp, Taja, March, Waag, Gran, Theiß, Maros, Alt, Sireth und Pruth.

Von den Strömen und Flüssen des Oesterreichischen Staates.

Die hydrographische Karte, Plan IX., bezeichnet den Lauf der Ströme, großer und kleiner Flüsse, und einiger großer Bäche, welche den Oesterreichischen Staat bewässern.

Wir begleiten diese Karte nur mit einigen Anmerkungen, weil die nähere topographische Beschreibung der Wässer und Thäler eines Landes in die militärische Geographie gehöret.

Im Oesterreichischen Staate sind fünf Ströme, wovon vier: die Elbe, die Weichsel, der Dniester, und die Oder in Oesterreichischen Provinzen entspringen, die Donau aber in einer Strecke von 120 Meilen die Monarchie durchströmt.

Die Donau entspringt im Baadenschen auf dem Europäischen Hauptrücken; sie nimmt diesen Nahmen bey Donau-Eschingen an, wo ihre beyden Ursprünge die Brieg und Breg sich vereinigen. Bis Passau nimmt sie bey 40 sehr starke Wasser auf, worunter folgende Flüsse, die am rechten Ufer einfallen, die vorzüglichsten sind: die Iller bey Wiblingen, der Lech unter Rhain bey Schönfeld, die Iser unterhalb Dekendorf, der Inn bey Passau. Am linken Ufer fallen die Brienz bey Gundelfingen, die Wernitz bey Donauwerth, die Altmühl bey Kehlheim, die Nabe bey Prisling, die Regen bey Regensburg und die Ilz bey Passau, ein. Abwärts dieser Stadt tritt dieser Strom in die Oesterreichischen Länder. Sein Lauf ist bis Kor-

neuburg östlich, bis Raab südöstlich, bis Weizen östlich, bis Esseck südlich, und von hier bis ins Türkische Gebieth südöstlich. Bis Linz ist das Thal der Donau eng; vom Einflusse der Enns breitet sie sich mit ihren Armen, Inseln, und Auen auf ½ Meile aus. Ihr Thal wird wieder bis Krems sehr eng; vor- und abwärts Wien erreicht es eine Breite von zwey Stunden. Außer Presburg tritt die Donau in die Ebene, und wird rechts bis Földwar noch von Gebirgen begleitet, links aber sind viele Sümpfe und Waldungen, welche bis Neusatz und bis zum Einflusse der Theiß fortdauern. Das Syrmische Gebirge läuft längs dem rechten Ufer von Nowa Szello bis Peterwardein und Salankament, das Waloder aber von Panzowa bis Semendria. Abwärts von Semendria bis Uipalanka und Neu Orsowa ist das Thal der Donau von beyden Seiten eingeschlossen. In Oesterreich ist der ihr Flußgebiethe umgebende Bergrücken zwischen 6 und 15 Meilen von ihrem rechten, von ihrem linken Ufer hingegen zwischen 4 und 8 Meilen entfernt. Die linke Wand des Thals ist in dieser Provinz steiler als die rechte.

Die March, welche die Taja aufgenommen hat, ist der stärkste Fluß, welcher ihr von dem linken, die Traun hingegen von dem rechten Bergrücken zuströmt. Bis Weizen nimmt sie die Flüsse, die am südlichen Theile der Karpathen entspringen, unmittelbar in das linke Ufer auf; die andern werden ihr bis Titel mittelst der Theiß zugeführt.

Die Raab, die Drau und die Save führen der Donau die Wässer zu, welche von dem hohen Bergrücken, der ihr rechtes Ufer begleitet, herabströmen. Sie ist durch die Oesterreichischen Provinzen schiffbar, trägt bis Presburg Lasten von 12 bis 1500 Centnern, bis Comorn 2000, und bis zum Einfluß der Csrna 4, auch 5000 Centner.

Die Elbe entspringt im Riesengebirge zwischen der Schnee- und Riesenkuppe. Ihr Lauf ist bis Pardubitz südlich, bis Neuhof westlich, und von da fließt sie in nordwestlicher Richtung. Ihr Thal ist bis Königshof meistens eng, bey Opatowitz und Kolin eine halbe Meile breit, bey Kuttenberg aber eng. Die Ufer sind bis Nimburg niedrig, bey der Vereinigung mit der Iser sehr steil, bis Raudnitz sanft. Von Czernosek bis Litowitz strömt die Elbe auf 300 Schritte zwischen Felsenwänden, ist bis Pomerle von steilen Abstürzen und bis zum Ausflusse nach Sachsen wieder von Felsenwänden eingeschlossen. Sie nimmt in ihr rechtes Ufer die Iser auf; die andern, von ihrem westlichen Gebiethe abfließenden Wässer, führet ihr meistens die Moldau zu; die Wässer des süd- und westlichen Bergrückens fallen in ihr linkes Ufer. Von Pardubitz wird die Elbe mit Flößen, von Melnik mit Schiffen von 3 bis 800 Centner schweren Lasten befahren.

Die Weichsel hat ihren Ursprung auf der westlichen Seite der Karpathen am Hauptrücken, im Oesterreichischen Antheile von Schlesien am Berge Beranitza.

Sie fließt bis an die Schlesische Grenze in nördlicher, bis zur Vereinigung mit dem San in nordöstlicher, und bis Warschau in nördlicher Richtung. Ihr Thal ist anfangs sehr eng, von Hermanitz aber bis zum Einflusse der Biala freyer, und von sanften Höhen begleitet; zu beyden Seiten der Ufer sind Teiche; das Thal ist offen, und vom Mittelgebirge in der Entfernung von einer Stunde eingeschlossen; abwärts sind zur Linken sanfte Höhen, zur Rechten Waldungen. In der Strecke zwischen der Raba und Dunajetz ist das Gebirge rechts auf 3½ Meilen entfernt, das Terrain abwärts zu beyden Seiten durchschnitten; die Ufer werden von Waldungen und Sümpfen begleitet. Bey Sandomir stoßen Mittelgebirge an die Weichsel; große Waldungen verfolgen bis zum Einflusse des San ihr linkes Ufer, das rechte ist sumpfig, und Sandhöhen ziehen zwischen den Sümpfen fort. In Westgalizien wird sie von sanften Höhen, deren Absturz steil ist, oder von sumpfigen Waldungen begleitet. Bey Josefow ist das Terrain sanft; rechts in der Entfernung von einer Stunde gibt es große Wälder; von Pulawy bis zur Vereinigung mit der Wieperz ist das Terrain wellenförmig; große Waldungen reichen bis an ihre Ufer. Bey dem Einflusse der Pilitza gibt es zur Rechten ebene Waldungen; bey Swydry tritt sie in das Gebieth des Herzogthumes Warschau. Alle von den Karpathen nördlich abströmenden Wässer, sammt dem San, nimmt die Weichsel in ihr rechtes Ufer auf; abwärts die Wieprz, und die mit dem Bug vereinigte Starew. Zur linken Seite des Hauptthales sind die Abhänge kürzer und steiler. Von dem Zweige zwischen der Biala, Premska und Piliza fallen nur kleinere Wässer in die Weichsel.

Sie trägt von Dwory bis Cracau Lasten von 2 bis 300 abwärts bis Warschau von 6 bis 800 Centnern.

Der Dniester entspringt im Samborer Kreise in Ostgalizien auf dem Berge Szukaw, bey dem Dorfe Msaniec; er fließt auf eine kurze Strecke nordöstlich von Sambor bis Sidatschow östlich, und bis Saleschtschyki südöstlich. Das Dniesterthal ist von seinem Anfange von steilen Gebirgen und Abstürzen eingeschlossen. Bey Smolinza tritt der Strom in die Ebene, und krümmt sich abwärts um den großen Nikolay Sumpf. Bey Uscie stoßen Gebirge an sein linkes Ufer. Bey Kosara ist das Thal 1000 Schritte breit, und das Terrain bey Halitsch rechts eben; das Thal wird abwärts von steilen Abstürzen eingeschlossen. Bis Maryampol und Nisniow endigen sich die Mittelgebirge öfters mit Felsenwänden, welche erstere mit steilen Abstürzen bis Saleschtschyki den Strom begleiten, welcher sodann bey Kosatschowka ins Türkische Gebieth eintritt.

Alle zwischen dem San und Pruth von den Karpathen nordöstlich entspringenden Wässer strömen dem rechten Ufer des Dniesters zu, der zur Linken die von Grodek an, auf dem Hauptrücken südlich entspringenden Wässer aufnimmt. Dieser Strom trägt von Maryampol bis Saleschtschyki Lasten von 300 Centnern.

Die Oder hat ihre Quellen in Mähren auf den Sudeten nahe an dem Dorfe Koslow. Ihr Lauf ist anfangs nördlich, von Bernhau aber nordwestlich. Das Oderthal ist bis Klokersdorf eng, und von steilen mit

Wald bedeckten Gebirgen eingeschlossen; es hat bis Oderau eine Breite von 800 bis 1000 Schritten. Abwärts liegen zu beyden Seiten sanfte Höhen und mehrere Teiche. Zur Rechten von Neudorf ist das Terrain, in einer Entfernung von 1500 Schritten, ein Mittelgebirge mit steilen Thälern; links ist es eben, das Ufer sumpfig, und von Waldungen begleitet. Wo der Strom die Ostrowitza aufnimmt, da verläßt er das Oesterreichische Gebieth. Seine Ufer sind zu beyden Seiten durchschnittene Ebenen.

Im Oesterreichischen Staate ist die Oder nicht schiffbar.

Große und kleine Flüsse der Oesterreichischen Monarchie.

Böhmen.

Große Flüsse.

Die Moldau entspringt in tiefen sumpfigen Gegenden an der Gebirgskette, die Böhmen vom Passauischen scheidet. Ihr Lauf ist von ihrem Ursprunge bis Rosenberg südöstlich, und von da bis zu ihrer Vereinigung mit der Elbe nördlich. Das Thal ist meistens von hohen Bergabfällen eingeschlossen, bisweilen 1500, bey Frauen-

berg bis 2000 Schritte breit. Bis Tein ist es sehr eng; bis Kamink fließt sie zwischen steilen Wänden. Bey Prag erreicht sie eine Breite von 500 Schritten.

Am Wissehrad sind die Gebirgsabhänge steil und felsig. Von Rakotin zieht eine steile Wand gegen Prag; abwärts ist das Terrain zu beyden Seiten sanfter, und das Thal bey Wepseck frey und offen. Bey Melnik fällt die Moldau in die Elbe. Sie wird von Budweis abwärts mit Schiffen befahren, die mit 2 bis 300 Centnern befrachtet sind.

Kleine Flüsse.

Die Eger, Iser, Adler, Aupa, Mettau fließen in die Elbe; die Sazwa, Malsch, Wotawa, Luschniz und Beraun in die Moldau. Unter diesen Flüssen wird nur die Adler im Frühjahre und Herbste von Tirmesch aus mit Flößen befahren; die übrigen haben den größten Theil des Jahres Mangel an Wasser.

Mähren.

Große Flüsse.

Die March entspringet am Fuße des hohen Schneeberges aus einer Felsenhöhle. Sie fließt bis Eisenberg = Ruda südlich, bis Hradisch südöstlich, bis zu ihrer Vereinigung mit der Taja südwestlich, bis Theben, wo sie in die Donau fällt, südöstlich. Bis Eisenberg = Ruda ist das Marchthal rauh, die Wände steil, mit Wald bedeckt, und die Breite des Bettes zwischen 2 und 300 Schritten; abwärts wird das Thal beynahe eine Meile breit. Von Rassel bis Müglitz

begleiten sanfte Abhänge den Fluß. Bey Littau werden die Seiten des Thales noch flächer; der Fluß theilt sich in mehrere Arme. Bey Mährisch-Neustadt beträgt die Breite des Thales zwey Meilen. Bis Olmütz läuft die March in zwey Armen, sanfte Höhen nähern sich ihrem rechten Ufer; östlich abwärts erhebt sich ein hoher Gebirgsrücken. Bis Tobieschau ist das Thal $\frac{3}{4}$ Stunden breit: flache Abfälle laufen nächst dem Flusse: seine Ufer sind bis Kremsir mit Wald bedeckt, und er wird bey Napagedl auf 500 Schritte eingeschränkt. Bis Hungarisch Hradisch ist sein rechtes Ufer eben, bey Sudomirschitz hat das Flußbett gegen 8000, bey Landshut 4000 Schritte in der Breite. Waldungen und Sümpfe wechseln an den Ufern ab. Bey Hohenau ergießt sich die Taja in einem sumpfigen Wiesengrund in die March. Ihr rechtes Ufer ist bis Drosing in Oesterreich eben, von Dunkreut bis Anger stoßen steile Höhen daran. Bey Mannersdorf ist das Flußbett 1200, abwärts aber kaum 200 Schritte, und von Zwerndorf bis Marcheck zwischen 4 und 7000 breit. Waldungen und Wiesen begleiten den Fluß; unterhalb Marcheck ist ein 5000 Schritt breiter, meistens sumpfiger Wiesengrund. Von Neudorf bis Theben erhebt sich der hohe, steile und felsige Kobelberg, ein Absturz der Karpathen, der in dem Winkel, den die March mit der Donau bildet, sich endiget.

Die March wird von Göding bis in die Donau schiffbar, und trägt Lasten von 4 bis 500 Centnern.

Kleine Flüsse.

Die Oskawa, Fistritz, Betzwa, Kremsir, Drzeweiza, Olschawa fallen in das linke Ufer der March; die Zittawa, Schwarza, Lauzka, Oslawa, Iglawa Rokitna in das rechte Ufer der Taja.

Oesterreichischer Antheil von Schlesien.

Kleine Flüsse.

Die Opawitza, Mora, Ostrawitza und Olsa ergießen sich sämmtlich in die Oder.

Galizien und Bukowina.

Große Flüsse.

Der San quillt auf dem Hauptrücken nördlich am Karpathischen Gebirge bey dem Dorfe Sianki hervor. Sein Lauf ist bis abwärts von Sanok nordwestlich, bis Przemysl östlich, und bis zum Einflusse in die Weichsel nordwestlich. Vom Ursprunge des Flusses ist das Thal bis Wolloczh sehr enge, und von steilen Gebirgen eingeschlossen; bey Dynow gewinnt es eine Breite von 1000 bis 1500 Schritten, ist vom Mittelgebirge eingeschlossen, und abwärts eine Stunde breit. Bey Jaroslaw dehnet sich eine sandige Ebene aus, rechts in der Ferne erheben sich sanfte Höhen mit steilen Abstürzen; eben so liegt auch zur Linken der große Kolbuszower Wald, da wo der San den Tanew aufnimmt. In den San fallen rechts die

vom Hauptrücken kommenden Wässer, die Wyschnia, Lubatschowka und der Tanew, links der Wislok, der von den Karpathen herabströmt. Auf diesem Flusse können Ladungen von 250 Centnern verführt werden.

Der Bug entspringt östlich von Lemberg im Mittelgebirge bey Koltow, fließt bis Busk nördlich, und von da bis in die Weichsel nordwestlich. Schon bey Busk fließt er in der Ebene und durchschneidet die Waldstrecke bey Krystianpol. Bis Krylow begleiten ihn sanfte Höhen und Waldungen; bey Uscilug ist das Terrain offen, die Gegend bey Kladniow sumpfig und waldig. Bey Horodlo gibt es beträchtliche Höhen, die bis Muze reichen, bey Swiersche Sandhöhen; bey Siedlischtsche und Sabibor sind große Sümpfe, die auch bey dem stärkesten Froste nicht passirt werden können. Von Tarasnik bis Wlodawa begleiten sanfte Höhen den Fluß; abwärts liegt die Orchower Waldung. Bey Therespol sind die Ufer sumpfig; abwärts erheben sich sanfte Höhen; bey Janow wechseln an den Ufern Sümpfe, Wiesen und Waldungen. Bey Nimmirot und unter Gnoyno ziehen sanfte Höhen längs dem Strome. Bey Serpelice ist ein mit Wald bedecktes Mittelgebirge. Bey Melosewo wechseln Sümpfe und sanfte Höhen ab; bis Cetinia gibt es Sandhöhen und große Sümpfe. Von Bialoprzegi zur Vereinigung des Bugs mit der Liwieze dauert der große Steredinska Wald; abwärts bis Dombrowa, wo der Bug in die Narew fällt, sind beträchtliche Sümpfe.

Dieser Fluß ist schiffbar und trägt Lasten von 250 Centnern.

Der Pruth entspringt am Homoli = Berge auf den Karpathen. Er fließt in einer Strecke von 7 Meilen nördlich, dann östlich. Erst bey Sarysche öffnet sich das von steilen Wänden eng eingeschlossene Thal. Von da abwärts ist zur Linken ein Mittelgebirge, rechts sind steile Abstürze. Bey Kolomea, wo die Sopinka, die Lutschka und Pistynka in den Pruth fallen, breitet sich eine Ebene aus. Bis Sablotow steigen links sehr sanfte Höhen auf, rechts sind die Abstürze steil. Bey Sawale tritt der Fluß in die Bukowina. Zwischen der Tscheremosch und dem Pruth ist das Terrain meistens sumpfig. Von Sadogura abwärts erheben sich links sanfte, rechts steile Gebirge. Bis Ostritza wird das Terrain zu beyden Seiten wieder sanft. Bey Nowo = Selitze fließt der Pruth in das Türkische Gebieth. Er ist von Sniatyn bis Tschernowitz floßbar.

Kleine Flüsse.

Der Poper, die Biala, Sola, Skawa, Raba, Dunajez, Wisloka, Wieprz, Liewiez ergießen sich rechts; die Przemiska, Nida, Kamienka, Radonka und Pilitza links in die Weichsel.

Siebenbürgen, Hungarn und Banat.

Große Flüsse.

Die Maros hat ihren Ursprung in Siebenbürgen auf dem Gebirge Fekete = Neöpe in den Karpathen oberhalb

Waschlab; ihr erster Lauf ist nördlich. Eine Meile von ihrem Ursprunge ist das Thal beynahe eine Meile breit; bis Szaß-Regen wird es von sanften, bey Podla von steilen Felsen eingeschlossen. Von Toplitza wendet sich der Fluß westlich; bey Mihaltz-falwa ist sein Bett von steilen Abhängen begleitet. Bey Carlsburg ist die linke Seite des Thales sehr hoch; dieses öffnet sich rechts bey Weradin, schließt sich bey Dewa, und öffnet sich bey Dobra wieder.

Von der Banatischen Grenze bis Lipowa wird die Maros von steilen Höhen eingeschlossen; hier tritt der Fluß in die Ebene, und ergießt sich bey Szegedin in die Theiß, von großen Sümpfen begleitet. Die Maros wird im Früh- und Spätjahre mit Plätten und Schiffen mit einer Ladung von 600 Centnern befahren.

Die Theiß entspringt bey dem Berge Czorna im Marmoroscher Comitat in Hungarn, läuft bis St. Marton nordwestlich, und von da bis zu ihrem Einflusse in die Donau südlich. Bis Alscho-Rhona ist ihr Thal sehr eng, von großen und steilen Gebirgen eingeschlossen, bey Hußt hat es eine Breite von ¾ Meilen; bis Werces begleiten kurze und steile Abhänge das linke Ufer; bey Kiskopan tritt sie in die Ebene; von Salamon bis Tokay läuft sie zwischen Waldungen und Sümpfen. Bey Tschongrad ist das Terrain nächst der Theiß offen, und auf 1 bis 2 Meilen von den Ufern sumpfig. Bey Salankament ergießt sie sich in die Donau. Dieser Fluß nimmt alle Wässer des Karpathischen Gebirges auf, welche östlich vom Poper in Siebenbürgen, Hungarn und im Banat entspringen, so wie auch jene, welche öst-

lich der Landstrecke zwischen der Donau und Theiß der letztern zuströmen.

Bis Szolnok wird die Theiß mit Flößen befahren: von da bis Szegedin trägt sie Lasten gleich der Donau.

Die Waag quillt am Hauptrücken unter dem Tatragebirge hervor. Sie läuft westlich bis Predmir, dann südlich bis an die Donau. Das Thal ist bis Wasczucz sehr eng; die Gebirge, welche die Quellen der Waag einschließen, sind steil und meistens Felsenwände; abwärts Rosenberg wird das Thal so eng, daß man an einigen Orten kaum zu Fuße durchkommen kann. Das Raspadola- und Strazna-Gebirge schließen die Waag sehr ein; ihr rechtes Ufer ist ganz unwegsam. Sie fließt bis Ulawa in einem zwey bis dreyhundert Schritte breiten Bette; bey Trentschin öffnet sich das Thal, und ist von Nowe-Miasto bis Leopoldstadt zur Rechten eine Meile breit; links in der Entfernung von zwey bis dreyhundert Schritten sind steile Abhänge. Bey Szered tritt die Waag in die Ebene und fällt bey Comorn in die Donau. Sie nimmt die weiße Waag, die Biala, Rewitza, Arwa, Turotz, Kisch-Ulwa und Zlinka auf. Bey Gutta, wo sie sich mit dem sogenannten Neuhäusler Donau-Arm vereiniget, und sodann in der Landessprache Waag-Duna genannt wird, trägt sie Lasten von beyläufig 1000 Centnern.

Die Bega hat ihren Ursprung an der Grenze zwischen Banat und Siebenbürgen. Ihr Lauf ist südlich, und wird von Fatschet an durch einen Canal über Temeswar bis Klek geleitet. Sie läuft über Groß-Betsch-

kerek frey bis Leopoldowa, wo sie sich in die Donau ergießt. Ihre Schiffbarkeit ist jener der Cserna gleich.

Die Temesch kommt von dem Gebirge Feruszin-Rusoli im Banat. Ihr Lauf ist zuerst westlich, dann südlich. Oberhalb des Dorfes Rußka vereinigen sich ihre Ursprünge. Dort wird das Thal bey 200 Schritt breit, und ist von steilen Gebirgen eingeschlossen. Bey dem Teregowaner Schlüssel wird der Fluß von steilen Wänden in einer Strecke von zweytausend Schritten bis auf das Geleise eines Wagens eingeengt. Abwärts vom Einflusse des Fenisch-Bachs ist das Thal in einer Strecke von 3000 Schritten noch sehr eng; bis Ilowa sind die Abhänge links steil, rechts sanft. Bey Pantschowa fällt die Temesch in die Donau; ihre Ufer sind größtentheils sumpfig und mit Wald bedeckt. Von Sakula an ist das linke Ufer sehr steil. Bey gutem Wasser kann die Temesch bis Tomaschowatz Lasten von 1000 Centnern tragen.

Kleine Flüsse.

In Siebenbürgen: die Szamosch, Aranyosch, Bistritz, beyde Kokel, die Szibin und die Alt, welche letztere im Karpathischen Gebirge entspringt, einen Theil des Landes durchströmt und in die Wallachey fließt. Die Schill und Bozza entspringen in Siebenbürgen, und fließen in die Wallachey ab.

In Hungarn: die schwarze Körös, Beretia, Ungh, Latorza, Hernad, Gran und Rab sind die erheblichsten.

Croatien und Slavonien.

Große Flüsse.

Die Kulpa entspringt im Szewериner Comitat; ihr Lauf ist anfangs östlich, von dem Dorfe Ladisch nördlich, und bis zum Einflusse in die Save östlich. Das Thal ist bewohnt, die Seiten, welche es einschließen, sind steil. Von Metlichky-Brod bis Carlstadt ist rechts das Terrain eben. Von St. Helena abwärts sind Sümpfe, Waldungen und sanftes Gebirge abwechselnd. Sie nimmt die Dobra, Coranna, Odra, Glina, Hutina und die Petrinia auf, und trägt Lasten von 100 bis 300 Centnern.

Die Unna entspringt am Fuße des Gebirges Unskowrello aus dem Felsen eines Abhanges. Sie nimmt ihren Lauf anfangs nördlich, dann östlich, von Dubitza aber bis zum Einflusse in die Save nördlich. Sie tritt gleich in die Ebene Basichapolie, und wird da, wo sie die Unnacz aufnimmt, von steilen Abhängen begleitet. Von der Bosnischen Stadt Wacup öffnet sich das Thal nur auf eine kurze Strecke. Bey Bihatsch fließt die Unna in die Ebene. Abwärts von Nowi wird das Thal breiter, bey Kuliani wird es sehr eng, und erweitert sich bey Kostainiza; von dem Unnafelde bis Dubitza ist es eine Viertelstunde breit. Die Unna fließt bis zu ihrer Vereinigung mit der Save in einer von vielen Bächen durchschnittenen Ebene; zur Rechten wird sie bis Gradina von Wäldern begleitet. Dieser Fluß wird bis Dubitza mit kleinen Schiffen befahren; bis Kostainiza und Nowi trägt er Lasten von 200 Centnern.

Kleine Flüsse.

Die Corrana, welche am östlichen Abhange des kleinen Capella-Berges entspringt, die Unnacz und der Klokot sind die bedeutendsten.

Krain.

Große Flüsse.

Die Save hat zwey Ursprünge; der eine Zweig kommt von dem Gebirge Welika-Goriza, der andere von dem Gebirge Sowiza; beyde vereinigen sich bey Rattmannsdorf. Der Fluß hat bis Laybach eine nördliche, von dort eine nordwestliche, und vom Einflusse des Ranns eine südliche Richtung. Bey Crainburg tritt er in eine große Ebene. Von Werspole schließen steile Abhänge und Felsenwände das Thal ein. Von Solantrau bis zum Markt Ratochach ist es meistens noch enge; von Reichenburg abwärts ist eine starke Sperrung. Bey Starawies dehnt sich eine Ebene bis Szusgad in Croatien aus. Zur Linken sind Gebirgsabhänge; bis Gruschiza begleiten Waldungen den Fluß. Von Szyszek abwärts sind links starke Sümpfe, abwärts auch Waldungen. Bis zum Einflusse der Unna ist die Gegend flach; zur Rechten liegen Wälder, zur Linken Sümpfe. Das rechte Ufer wird bis Alt-Gradiska von Gebirgen begleitet, das linke hingegen ist flach, und mit großen Waldungen bedeckt. Starkes Gebirge begleitet das rechte Ufer bis Brod. Von diesem Orte, bis zum Einflusse der Bosna, sind längs dem rechten Ufer mit

Wald bedeckte Abhänge, das linke ist stark sumpfig, abwärts aber sind beyde Ufer eben, mit Wäldern und Sümpfen bedeckt. Ueber Mitrowitz bis Schabacz ist das Terrain das nämliche, so wie auch nur bis Poliewce das rechte Ufer trocken ist, welches bis Semlin, wo sich die Save in die Donau ergießt, von steilen Abhängen begleitet wird.

Die Save nimmt folgende kleine Flüsse auf: die Feistritz, Raan, Szora, Laibach, Bistritza, Gurk, Gruppina, die mit der Odra vereinigte Kulpa, die Loinia, Blinia, Graducza, Werbas, Bosna, Drina und Bosut. Von Raan wird der Fluß mit Schiffen, welche 3000 Centner tragen, Tompassen genannt, befahren.

Kleine Flüsse.

Der Isonzo, als Grenzfluß der Monarchie, verdient, obschon zu den kleinern Flüssen gehörig, näher bekannt zu seyn. Der Trenta-Bach, der aus dem Felsengebirge Grintauz, und der Sadnicza, der aus der Felsenkette Terglou kommt, bilden vereinigt den Isonzo. Bis Flitsch ist das Thal sehr eng und an mehreren Orten von Felsenwänden eingeschlossen. Bey dem genannten Orte nimmt der Isonzo den Koritnitza-Bach, der vom Manhardsberge kommt, auf. Bey Klaußen fließt dieser Bach in einer 500 Schritte langen, bis 30 Klafter tiefen, und an einigen Stellen kaum 3 Klafter breiten Felsenkluft. Bey Saga schließt sich das Isonzothal; bey Karfreit ist eine zweytausend Schritte breite

und viertausend Schritte lange Ebene. Bis Tulwein schließen sanfte Abhänge das Thal; bey Madrea fließt die Idria in den Isonzo. Die Idria hat wegen der Holzschwemmung mehrere Schleußen; sie ist von ihrem Ursprunge bis zur Einmündung von steilen Gebirgen eng eingeschlossen. Bis Salcano ist das Isonzothal zwischen Felsenwänden eingeengt. Von dort bis Podgora begleiten es zur Rechten Mittelgebirge; unterhalb Görz ist die Breite des Flusses 1200 Schritte. Bey Savogna fällt der Wippach ein, der schon bey seinem Ursprunge Teiche bildet. Bey Gradiska wird der Fluß in einen schmalen Rinnsal zusammengedrängt; am linken Ufer sind kleine Anhöhen; abwärts der Festung fängt die Friauler Ebene an. Bey Paperiano vereinigt sich der Isonzo mit dem Flusse Torre. Sein Flußbett ist 2000 Schritt breit; abwärts von Monfalcone fällt er ins Adriatische Meer.

Merkwürdig ist der Timavo-Fluß als einer der kleinsten. Sein Lauf von St. Johann bis zum Ausflusse in das Adriatische Meer beträgt kaum 1500 Schritte.

Alle Schiffe dieses Meeres können denselben bis zu seiner Quelle befahren. Vermuthlich erhält er die unterirdischen Zuflüsse von dem hohen, 3 Stunden breiten, 10 Stunden langen Karstgebirge. Bey häufigem Regen färbt sich das Wasser dieses Flusses röthlich. Sein Rinnsal zeichnet sich eine halbe Stunde im Meere aus.

Kärnthen.

Große Flüsse.

Die Drau entspringt unweit Doblach in Tyrol, sie fließt bis Lienz nordöstlich, wo sie sich mit der Ilz

vereinigt. Bis Bietbach in Kärnthen ist ihr Lauf östlich. Sie behält diese Richtung mit geringen Abweichungen bis zur Vereinigung mit der Donau. Sie fließt durch Kärnthen in einem breiten Thale, welches bey Villach durch sanfte Höhen mehr eingeschlossen wird. Bey Kossig schließt sich die Gegend auf 100 Schritte; abwärts sind Felsenwände am linken Ufer. Bey Seidlach ist das Thal bis auf den Fahrweg geschlossen, auch zwischen St. Lorenz und Drauburg ist es sehr eng, eben so bey Hohenmauthen in Steyermark. Von Gersdorf bis Marburg öffnet sich das Thal und der Fluß zieht durch die Pettauer Ebene; bis St. Veit begleiten ihn steile Höhen zur Rechten. Unter Polsterau tritt die Drau in Hungarn ein; bey Legrad fällt die Mur in die Drau. Ihre Ufer sind bis zum Einflusse in die Donau streckenweise von Waldungen und Sümpfen bedeckt.

Sie nimmt die kleinen Flüsse Leisser, Möll, Geil, Gur, Labant und Metnitz auf. Auf der Drau fährt man mit Plätten und Flößen von Drauburg bis Marburg. Die Ladung ist bey 300 Centner. Bis 12 Meilen von Essek trägt sie Schiffe mit 6 bis 700 Centner schweren Lasten. Bis Essek trägt sie 1000, und von hier bis in die Donau 3000 und mehrere Centner.

Steyermark.

Große Flüsse.

Die Mur entspringt im Salzburgischen, ein Zweig auf dem Mur-, der andere auf dem Weischgebirge. Sie fließt bis Judenburg nordwestlich, bis zum Dorfe Ha-

merkt südlich, und von da bis zum Einflusse in die Drau südöstlich. Das Thal ist bis zu dem Markte Tamsweg von steilen waldigen Höhen eingeschlossen, so auch bis Perlitz und Murau in Steyermark, wo aber zur Rechten sanfte Höhen liegen. Abwärts nach Unsmark ist das Thal bey 1000 Schritt breit; die sanften Höhen sind mit Wäldern bedeckt.

Das Aichfeld, welches die Mur durchströmet, erstrecket sich eine Meile unter Knittelfeld, wo sich das Thal verengt. Dieses ist bis Leoben und Bruck eine Viertelstunde breit, wird aber abwärts enger, und ist eine halbe Stunde vor dem Markte Feistritz von Felsenwänden eingeschlossen. Vor Grätz öffnet sich das Thal und ist abwärts fast zwey Stunden breit. Zur Rechten liegt der Grotzer- zur Linken der Karmitzer-Wald. Bey Bodendorf wird das Murthal enger. Das Leibnitzer Feld ist bey Dreyviertelstunden breit, und endigt sich da, wo der Leschnitzbach in die Mur fällt; von da begleiten steile Höhen ihr rechtes Ufer, an welches bey Rakersburg die Abfälle des Pelitzberges reichen

Vor dem Markte Wernsee ist das Murthal eine halbe Meile breit; das Terrain ist bis Legrad, wo sich die Mur mit der Drau vereinigt, eben. Bis dahin wechseln Waldungen, Sümpfe und fruchtbare Gegenden ab Die Mur nimmt die kleinern Flüsse Prelitz, Polls, Mirz Feistritz, Lissing und Kainach auf. Von Grätz trägt sie Lasten von 300 Centnern.

Kleine Flüsse.

Unter die vorzüglicheren gehören der Psalten und die Salza, die sich in Steyermark in die Enns ergießen.

Oesterreich.

Große Flüsse.

Die Enns entspringt im Salzburgischen an der Felsenkette, von der südlich die Wässer in die Mur fallen. Ihr Lauf ist bis Leimbach östlich, zum Dorf Anger nördlich, und von da nordwestlich. Ueber Altmark nach Radstadt ist das Flußbett zwischen 5 und 600 Schritten Wiesengrund und Sumpf. Die nächsten Gebirge sind hoch und steil, die letzten Abhänge bewohnt. Ein mit Wald bedeckter Gebirgsrücken begleitet das von 100 bis 400 Schritten breite Flußbett bis zum Passe Mandling in Steyermark. Bis Unter-Elbung ist das Flußbett bey 1000, zwischen Markt Jeding und Steinach bey 3000 Schritte breit. Am linken Ufer sind die Wände des Thales hoch, steil und mit Wäldern bedeckt. Unter Admont wird der Fluß von steilen Abhängen zu beyden Seiten begleitet. Unter Leimbach öffnet sich das Thal auf eine kurze Strecke. Bis zum Dorfe Anger, Schadleiten, Losenstein, Fernberg ist die Enns größten Theils von Gebirgen eng eingeschlossen. Bey Ternberg öffnet sich das Thal auf eine halbe Stunde in die Länge, und 1000 Schritte in die Breite. Bis Kloster Garsten wird das Ennsthal meistens von jähen Abstürzen begleitet; von hier werden die Umgebungen sanfter. Bis zum Einflusse der Enns in die Donau sind die Höhen an vielen Orten auf eine Stunde von den Ufern des Flusses entfernt, bey der Stadt Enns aber reichen sanfte Höhen mit steilen Abstürzen an das linke Ufer; von dem rechten ist der letzte Absturz 200 Schritte entfernt.

Die Enns nimmt das Tauracher-Wasser, den Mandling, die Gewässer aus den Schlaminger- und Sölker-Thälern, den Balten, Salza und Steyerfluß auf. Sie wird von der Stadt Steyer mit Flößen und Schiffen, die bis 400 Centner laden, befahren.

Die Traun entspringt im Salzburgischen an der Grenze ober dem Marktflecken Alten-Ausee, am Predigtstuhl und Rabenstein, südlich in der Gebirgskette, welche Steyermark von Oberösterreich scheidet. Sie bildet den Au- und Grundelsee, welche beyde beträchtlich sind, hat bey Burgaue das hohe Gebirge durchbrochen, und bildet den Hallstädter-See; ihr Lauf ist bis zu dem genannten Ort südlich, bis Lembach nördlich, und von da bis zur Donau nordöstlich. Bey Poissern ist ihr Flußbett 1000 Schritte breit; abwärts wird es auf den engern Rinnsal eingeschränkt. Von dem Markte Ischel, wo der Fluß gleiches Nahmens mit den Wässern des Aber- oder St. Wolfgangssee einfällt, bis Bromberg, wird das Traunthal von hohen und steilen Gebirgen, deren Abstürze mit Waldungen bedeckt sind, eingeschlossen. Abwärts öffnet sich das Thal auf 1000 bis 1500 Schritte bis zum Dorfe Leinbeth; unter diesem Orte breitet sich der Fluß in den Traunsee aus. Am rechten Ufer läuft eine kahle Felsenwand bis Gmünden, unterhalb ist Mittelgebirge mit steilen Abstürzen. Bey dem Städtchen Lambach fällt der Fluß Ager, und unter diesem Städtchen der Albenfluß in die Traun, deren Flußbett bey 2000, abwärts aber nur 1000 Schritte breit zwischen steilen Bergen fortzieht. Am linken Ufer ist das Terrain eben; diese Ebene geht bey Kunzkirchen in die

Welser = Heide über. Bey Wels sind die Thalwände rechts steil, nicht sehr hoch, und mit Wald bedeckt; bis Traun ist das Flußbett ¼ Stunden breit. Gegenüber von Steyer-eck vereinigt sich die Traun mit der Donau. Das Terrain ist bis dahin an den Ufern voll Gräben, Wiesen und zerstreuten Waldungen. Die Traun nimmt den Ischel, Ager und Alben auf. Sie wird meistens von Salzschiffen und Flößen, die bey 500 Centner laden, befahren.

Der Inn entspringt in Graubünden von dem Majola = Berge. Er läuft durch Graubünden, Tyrol und Bayern. Von der Oesterreichischen Grenze nimmt er bis Passau seinen Lauf gegen Norden. Wo sich die Salza mit dem Inn vereiniget, da ist das Flußbett beyder Wässer 1200, das Thal aber bis Angerstiel bey 300 Schritt breit, und von Wassergräben, Nebenarmen, Inseln und Auen durchschnitten. Bey Braunau nähert sich das Mittelgebirge dem linken Ufer bis auf 1000 Schritte, und ein einzelner steiler Absturz noch mehr.

Am rechten Ufer liegt der letzte hohe Absturz auf 2000 Schritte von der Festung. Bey Frauenstein sind die Ufer hoch und steil; von dem rechten Ufer sind die Gebirge 2000, vom linken 4000 Schritte entfernt. Das dazwischen liegende Terrain besteht aus Wiesen, welche von Wassergräben und Sümpfen durchschnitten sind. Bis Minderding sind die Ufer steil; unter Eigen ist das linke Ufer niedrig, und wird bis Scharding vom rechten beherrscht. Bey Obenberg und Riesenberg enden die Abfälle meistens steil am Inn = Ufer. Bey Bransberg ist der Fluß 1000, bey Kloster Seben 1200, bey St. Florian

und Scharding 400 Schritte breit; bey Passau erreicht er die Donau. Hohe, sehr steile, beynahe durchaus mit Wald bedeckte Wände begleiten ihn von Scharding bis zur Einmündung in die Donau. Nebst der Salza nimmt der Inn von der Oesterreichischen Seite den Mattigfluß auf.

Der Inn wird mit Flößen und Schiffen am besten im Früh- und im Spätjahre befahren, welche bey 800 Centner laden.

Kleine Flüsse.

Die bedeutendsten kleinern Flüsse in Oesterreich sind der Mattig, Steyer, Ager, die dürre Ager, der Völl, Ulm, die Taya, Ips, Krems, Erlaw, Fischa und Leytha.

Salzburg.

Die Salza. Der größere Zweig dieses Flusses entspringt am Fuße des Krimmler-Tauern-Berges. Bey dem Dorfe Krimmel stürzt die Salza nach einem Laufe von 3 Stunden unter dem Nahmen Mandelbach aus einem Felsenschlunde herab, läuft bis Werfen östlich und von da bis in den Inn nördlich. Das Thal ist bis Bühel 500 Schritte breit, von hohen Gebirgen, deren Gipfel meistens kahler Felsen ist, eingeschlossen. Die Abfälle sind steil und mit Waldung bedeckt, öfters bloß kahle Felsenwände. Bey Mittersill ist das Thal 6 bis 700 Schritte breit, meistens sumpfiger Wiesengrund. Bey Kaprun ist es beynahe eine Stunde breit, mit hohen und steilen Wänden begleitet, wovon die letzten Abstürze bewohnt sind; bey Daxenbach ist der Fluß in einen schmalen felsigen Rinnsale eingeengt, abwärts wieder 3 bis 400 Schritte breit. Von St. Johann bis Bischho-

fen beträgt das Flußbett 2 bis 300 Schritte. Bey der alten Festung Werfen, welche auf einem hohen Felsen liegt, wird das Flußbett sehr eingeschränkt. Rechts ist das hohe und kahle Tannenfelsgebirge, links sind steile Felsenmassen aufgethürmt, die das Berchtoldsgadnische einschließen. Abwärts fließt die Salza in einem 5 bis 600 Schritte breiten und bey 1200 Schritte langen Wiesengrunde, die Blachau genannt. Bis zum Burgpasse sind die Felsenwände nur 100 Schritte von einander entfernt. Die Tiefe des Flusses ist 30 bis 40 Klafter. Nach Golling öffnet sich das Thal auf 2000 Schritte in der Breite; es ist bey Kuchel 3500, bey Figaun 2500, bey Hallein 3000 Schritte breit; die Seiten des Thales sind felsig, jäh und meistens mit Wald bedeckt, besonders die linke. Von Ober-Ulm bis Salzburg gibt es viele Inseln. Bey Hallbrunn und Morzig erheben sich vereinzelte, vom Wasser ausgespülte Steinmassen; auch bey Salzburg sind der Schloß- Mühl- und Ofenlochberg am linken, und der Kapuzinerberg am rechten Ufer solche Steinmassen. Unter Salzburg fällt die Glan, und weiter abwärts die Saala in die Salza. Zwischen Surham und Aharding ist das Flußbett beynahe eine Stunde breit, mit Waldungen und Sandplätzen bedeckt. Von Laufen bis Fischenberg ist das Thal eng eingeschlossen; bey Friedorsing Dreyviertelstunden breit. Unter Tittmaring bis Burghausen ist das linke Ufer hoch und steil. Die mit Wald bedeckten Abstürze liegen hart am Rinnsale; jähe Abstürze schließen das Thal von der rechten Seite ein, ober Neuhofen öffnet es sich wieder; das Terrain ist zu beyden Seiten eben. Die Abstürze der

Gebirge, welche nicht hoch aber steil sind, begleiten das 1000 Schritt breite Flußbett. Bey Bergheim ergießt sich die Salza in den Inn. Sie nimmt folgende kleine Flüsse auf: die Gastein, die große und kleine Arl, Fritz, Lammer, Ache, Albe, Glan, Saala, Sur, und die Zill, welche in den Inn fließt und durch den Zufluß der Zem und Gerlos sehr beträchtlich ist.

Die Salza wird mit Plätten und Flößen befahren, welche Lasten von 200 Centnern tragen.

Zweyter Theil.

Von Wäldern.

Wald ist der allgemeine Nahme einer mit Bäumen bewachsenen Gegend. Ganz kleine Wälder nennet man Gehölze, kleine, mit niederem Holz und Sträuchern bewachsene Strecken aber Gebüsche. Die Wälder gehören zu denen Theilen des Terrains, welche ihr Daseyn von der Natur erhalten, oder auch von Menschenhänden durch Pflanzung hervorgebracht werden. Der größte Theil der Wälder in den Ebenen und Gebirgen von Deutschland, Hungarn und Pohlen sind noch das Werk der Natur; obschon nicht mehr mit den Wildnissen zu vergleichen, welche in diesen Ländern vor einigen tausend Jahren bestanden haben, und durch Menschenhände in engere Grenzen gebracht worden sind.

Waldungen verändern die Theile eines Terrains, wovon bis jetzt die Rede war, nicht; aber sie hindern uns oft die Gestalt, Verbindung und die Terrainabschnitte deutlich zu erkennen. Nur durch anhaltende Uebung unterscheidet man die durch Thäler schon vom Saume der Berge an abgesonderten Abhänge, oder die Absätze eines Berges u. s. w., wenn diese mit hochstämmiger Waldung bewachsen sind.

So wie die Wälder die Aussicht verhindern, und daher die Orientirung erschweren; so verleiten sie oft zu Irrthümern in der Beurtheilung des Terrains. Betrachtet man z. B. einzelne Bäume und Gesträuche zwischen Ackerfeldern von der Ferne; so sehen sie einem Walde nicht unähnlich, und decken öfters die minder ausgezeichneten Terraintheile. Ein entfernter hochstämmiger Wald scheint um viel näher zu seyn, als gleich entfernte junge Bäume und Sträucher. Auch zeigen sich die Theile eines Gebirges verschieden, je nachdem es mit Laub- oder Nadelholz bewachsen ist.

Das sicherste Mittel, sich gegen Täuschungen in Beurtheilung des mit Waldung bedeckten Terrains zu schützen, dürfte seyn, derley Gebirgsgegenden mit einem richtig aufgenommenen Plane in der Hand, aus Punkten, welche eine zureichende Aussicht gewähren, zu vergleichen, wodurch man richtige Begriffe erhält, wie sich die Hauptbestandtheile eines mit Wald bedeckten Gebirges aus der Entfernung darstellen. Man wird aus den Gipfeln der Bäume und dem Striche der Thäler die starken Einsattlungen, die Bergkessel und selbst die Zusammenhänge nach und nach beurtheilen lernen.

Für den Kriegsmann ist der Unterschied zwischen lichten und dichten Waldungen einer der wichtigsten.

Schwarzwälder bestehen aus Tannen und Fichten, und man trifft sie meistens in Gebirgen, im steinigen, oft sehr schwer zu passirenden Boden an; dagegen sind Kienwälder größten Theils auf trockenem sandigen Boden, und im flachen Lande.

Laubwälder bestehen vorzüglich aus Eichen, Buchen, Rustern, Birken; der Boden ist immer fest, sehr oft bergig. Erlen, Weiden u. s. w. werden meistens auf morastigem Grunde, der schwer ohne Dämme zu passiren ist, angetroffen.

Oft findet man die genannten Holzarten gemischt. Der junge Nachwuchs macht den Durchzug durch Wälder ohne Aufräumung oft sehr beschwerlich, oder gar unmöglich. Je volkreicher eine mit Wald bedeckte Gegend ist, desto leichter kann sie nach allen Richtungen passirt werden. Bey wenig angebauten Gegenden verhindern Windbrüche, Lagerholz, hohe Stöcke, Nachwuchs rc. den Durchzug, weil das Bedürfniß der Menschen nur wenige Wege und Fußsteige veranlaßt hat.

Aus der Holzgattung eines Waldes läßt sich auf das Durchkommen schließen. Je hochstämmiger (besonders beym Laubholz) der Wald ist, desto leichter ist auch durchzukommen, sogar oft mit Fuhrwerk, was doch beym Nadelholze schwer ist. Je dichter der Wald ist, je mehr sind Sümpfe zu vermuthen. Oft ist der Umfang eines Waldes dichter als seine Mitte bewachsen; einen solchen dichter bewachsenen Rand nennet man den Mantel.

In Wäldern finden wir Felder, Wiesen, Weideplätze, Sümpfe, Waldbäche, Ravins, Thäler, Dörfer, Glashütten, Schmelzhütten, Kohlenbrennereyen, Bergwerke, Förstereyen, Vorwerke, Teiche, Floßgräben rc., welches für den Kriegsmann bey Untersuchung der Wälder wichtige Gegenstände sind. Wälder, die in Ebenen oder am Fuße sanfter Gebirge an der Vereinigung zweyer Flüsse liegen, sind meistens, vorzüglich wenn sich diese Flüsse in ihren eingehenden Winkeln vereinigen, von Sümpfen durchschnitten, die einen Wasserzug nach den Ufern der Flüsse haben. Zwischen solchen Sümpfen liegen meistens sehr schmale Sandhügel, welche unter einander nach Art der Gebirge verbunden sind, wo schon Communicationen bestehen, oder welche dazu benutzt werden können. Solche Sandhügel, wenn sie auch noch so unbedeutend scheinen, verdienen um so mehr Aufmerksamkeit, je weniger die Gegend bewohnt ist.

Forst heißt jener Bezirk des Waldes, der unter der Aufsicht eines Försters steht, und besondere Eintheilungen hat.

Plantagen, Remisen sind gepflanzte Wäldchen, meistens von regulärer Gestalt.

Haine, Fasanerien, Lustwäldchen sind mit Gräben, Plankenwerk oder Mauern eingehegt, und gewöhnlich mit Laubholz bepflanzt.

Gestrüppe findet man in großen und kleinen Strecken, in Thälern, auf Abhängen und Ebenen, auch in Wäldern abgesondert, oder mit Bäumen vermischt, von zwey bis fünf Schuh hoch; gewöhnlich sind Gestrüp-

pe verkrüppelte Baumarten, wie man sie auf sehr hohen Gebirgen, oder in sonst ihrem Wachsthum ungünstigen Lagen findet: Gesträuche, Staudengewächse, was seiner Natur nach die Baumhöhe nicht erreicht, wie Wachholder, Schlehdorn, u. d. gl. gehören unter die Gestrüppe. Sie können zum Verbergen dienen, und sind ohne Aufräumung außer den gebahnten Wegen nicht zu passiren; auch die hochtreibenden oder weit über den Boden sich ausbreitenden so genannten wuchernden Pflanzen fordern oft das Aufräumen.

Bruch nennt man den Theil der Erdoberfläche, welcher aus einem Gemische von festem Boden und Wasser besteht. Brüche können in dreyerley Arten abgetheilt werden.

Die erste ist nicht über 4 Fuß tief, meistens mit Erlen und andern Gattungen Laubholz bewachsen. Solche Brüche trocknen zum Theil im Sommer aus, zuweilen führen auch Brücken und Dämme darüber; an einigen Stellen wird klares Wasser darin gefunden. Erlen, Linden, Rustern, Pappeln, und alles Weidenholz sind die Kennzeichen, um sie aus der Ferne zu vermuthen. Die zweyte Art Brüche ist 15 bis 25 Fuß tief, gar nicht zu passiren, und mit Moos bedeckt. Vertrocknete Kienbäume und Moos geben sie schon von weitem zu erkennen. Die dritte Art sind verwachsene Seen, die man stellenweise übergehen, auch sogar überfahren kann. Diese Passagen sind oft sehr schmal und wenig ausgezeichnet. Binsen, Lattich, Seegras sind ihre Kennzeichen in der Entfernung.

Diese drey Arten von Brüchen werden nicht nur im flachen Lande, sondern auch im Gebirge, seltener aber auf dem Rücken hoher Berge gefunden. Im flachen Lande unterliegen sie durch Abzugsgräben vielen Veränderungen.

Von Gebäuden.

Unter Gebäuden verstehen wir alles, was absichtlich von Menschen in oder auf der Erde von Stein, Holz, Thon, Reisern rc. gemacht worden ist.

Zu Gebäuden gehören Häuser, Ställe, Scheunen, Speicher, Einfassungen mit nassen oder trockenen Gräben, Stacketen, Mauern. Unter einzelne Gebäude rechnet man Vorwerke, Meyereyen, Schäfereyen, Wirthshäuser, Försterwohnungen, Zollhäuser, Gartenhäuser, Ziegelhütten, Mühlen, Schmelzen rc. Mehrere Häuser oder Wirthschaftshöfe beysammen, heißen ein Dorf. Ihre Größe wird nach der Zahl der Häuser und auch nach den Wirthschaftshöfen, aus wie viel nämlich Ganzen = Halben = und Viertel = Bauern das Dorf besteht, bestimmt. Um die Gestalt eines Dorfes leicht im Gedächtnisse zu behalten, muß man darauf Acht haben, ob die Häuser längs einer oder zu beyden Seiten des Weges oder der Straße stehen; ob sich die Straßen oder Wege im Dorfe selbst theilen, wodurch mehrere Ausgänge, oder ob sich zwey Wege in demselben durchschneiden, wodurch vier Ausgänge entstehen; ob mehrere Wege auf der einen, oder von beyden Seiten abgehen; ob sich in dem Dorfe selbst mehrere Wege kreuzen, und endlich ob nur eine Straße in das Dorf,

und keine aus demselben führt. Zuweilen vereinigen sich mehrere Wege in einem Dorfe, ohne daß daraus ein Weg weiter geht.

Diese Verschiedenheiten dienen nicht nur die Gestalt der Dörfer im Gedächtnisse zu behalten, sondern auch dazu, daß der Kriegsmann bey Angriff oder Vertheidigung der Dörfer darauf Rücksicht nehme. Gebirgsdörfer liegen gewöhnlich in Gründen, Thälern, auf Abhängen, zunächst einem Thale, öfters auch in sanften Gebirgen am Anfange der Thäler.

Die Höfe sind in Gebirgsdörfern aus einander gerückt; es geht der Länge nach ein, und wenn das Thal hinlängliche Breite und Ebene hat, führen öfters auch zwey Wege durch das Dorf, welches von Seitenwegen durchschnitten wird. Von jedem Bauernhofe führt meistens ein Ackerweg ins Feld. Gebirgsdörfer sind oft Viertel- und halbe Meilen lang; daher entsteht die Benennung: Ober-Unter-Mittel-Niederdorf.

In mehreren Ländern sind die Wirthschaften oder Höfe, besonders im Mittelgebirge, zerstreut, wie in Vorderösterreich. Oefters stehen 50 bis 100 zu einer Gemeinde gehörige Höfe auf dem Raume von 1 bis 2 Quadrat-Meilen vereinzelt.

Da die Landleute darauf Rücksicht nehmen, daß sie hinreichendes Wasser für Menschen und Vieh haben; so bauen sie ihre Wohnungen meistens an Quellen und Bächen, welches dem Localgedächtnisse einiger Maßen zu Statten kommt, wenn man den Hauptbach und sein Gebieth, oder die Ursprünge, an denen die zer-

streuten Höfe liegen, als den Bezirk abgesonderter Dörfer betrachtet.

Das ein Dorf umgebende Terrain, und die in Dörfern befindlichen Kirchen, Kirchhöfe, Kapellen, Klöster, Edelhöfe, Schlösser, Herrschaftshäuser, Pfarr- Wirths-Schulhäuser und Mühlen, verdienen in jedem Falle in Rücksicht ihrer möglichen Verwendung eine besondere Aufmerksamkeit.

Dörfer, deren Einwohner Professionen treiben, haben wenige Scheunen oder große Höfe. Dörfer im hohen Gebirge liegen meistens in tiefen Gründen. Man bemerke, ob solche auf der Platte, auf dem Abhange, Absatze, am Fuße des Berges, nahe oder entfernt vom Hauptthale rc. liegen.

In flachem Lande oder Ebenen müssen Sümpfe, Gebüsche, Waldungen, Bäche, Flüsse, Moräste nächst den Dörfern berücksichtiget werden. Dieß sind eben so viele Merkmahle sich ihrer Lage zu erinnern.

Dörfer in Wäldern, im flachen Lande trifft man gewöhnlich bey den Ursprüngen der Bäche, wo das Wasser meistens in kleinen Teichen sich sammelt, und die erhabensten Stellen des Terrains öfters auch Zusammenhänge sind. Bey solchen Dörfern erhalten wir bisweilen eine freye Aussicht.

Marktflecken unterscheiden sich in militärischer Hinsicht nicht von Dörfern. Wesentlicher ist der Unterschied zwischen Dörfern und Weilern, unter welchen letztern man gewöhnlich eine Zahl ländlicher Wohnungen, noch zu unbeträchtlich ein Dorf zu heißen, versteht.

Eine geschlossene Stadt heißt jene, welche bloß mit Mauern und einem Stadtgraben umgeben ist. Eine offene Stadt hat nur zum Theile oder gar keine Mauern, jedoch kann sie Thore haben. Der Zusammenhang der Häuser, und die Einfassung der Gärten macht sodann den Einschluß.

Schlösser auf steilen Bergen und Felsen werden immer weniger, weil sie durch die Länge der Zeit zusammenstürzen, und die Mauern zu andern Gebäuden verwendet werden. Diese dienen dem Kriegsmanne, so wie die Ruinen, zu Fixpunkten. Windmühlen sind ebenfalls gute Orientirungs- und Fixpunkte. Wassermühlen werden nach ihrer Lage wichtig.

Im Gebirge sind die Mühlgräben bey oberschlächtigen Mühlen, und die Brücken über das Hauptwasser Gegenstände, worauf man sein Augenmerk zu richten hat. Obschon dergleichen Brücken meistens schmal und schwach sind, so dienen sie doch für Infanterie.

Im Mittel- und sanften Gebirge, im Mittel- und niedrigen Lande sind bey Wassermühlen fast jedes Mahl zwey Brücken, oder die zur Aufstauung der Teiche vorhandenen Querdämme zu passiren.

Die Wassermühlen sind entweder ober- oder unterschlächtig. Zu den ersten wird wenig Wasser und viel Gefäll, zu den andern viel Wasser und wenig Gefäll erfordert. Sind daher die Mühlgräben oberschlächtiger Mühlen kurz, so darf man schließen, daß der Grund, aus dem das Wasser kommt, stark aufwärts

steigen müsse, und von steilen Seitenwänden eingeschlossen sey. Sieht man hingegen in Ebenen statt der Mühlgräben Mühlteiche, so kann man schließen, daß die Gegend keinen bedeutenden Bach, und nur wenig Gefäll habe.

Communicationen.

In der militärischen Kunstsprache nennt man Communicationen alle die Gegenstände, auf denen man Truppen aus einer Gegend in die andere zu bringen vermag. Sie werden in Land- und Wasser-Communicationen eingetheilt; zu erstern gehören schon bestehende oder neu angelegte Wege, Dämme und Brücken; zu letzteren schiffbare Flüsse, Canäle und Seen.

Wenn die Gegend keine, oder leicht aus dem Wege zu räumende Hindernisse darbiethet, z. B. Ebenen, Heiden, Aecker, Sandfelder, sehr leichte Waldungen; so werden dieselben von Truppen in der erforderlichen Richtung ebenfalls als Communicationen benutzt. Chausseen sind mit festen Grundlagen gebaute Wege, welche zu beyden Seiten mit Abzuggräben versehen sind.

Landstraßen nennt man jene, oft durch ganze Länder laufende Wege, auf denen ein starker Verkehr getrieben wird, und welche, obschon ohne feste Grundlage, breiter und besser unterhalten als die gewöhnlichen sind. Dorfwege führen von einem Dorfe zu dem andern.

Ackerfeldwege führen von einem Hofe des Dorfes, oder von einer vereinzelten Wirthschaft zu den dazu gehörigen Grundstücken.

Holzwege bestehen nur so lang als man ihrer bedarf; viele verwachsen wieder.

Jene Wege, welche mit Chausseen oder Landstraßen beynahe gleichlaufen, heißen Nebenwege; Seitenwege hingegen jene, welche von Landstraßen oder Chausseen zu beyden Seiten abgehen.

Saumwege nennt man solche Wege, auf denen der Verkehr vermittelst der Saumthiere getrieben wird; manchmal sind sie auch so breit, daß schmales, einspänniges Fuhrwerk auf ihnen fortkommen kann. Im hohen Gebirge sind sie öfters die einzigen Communicationen. In Mittel- und sanften Gebirgen, im urbaren Felde gehen, besondere Fälle ausgenommen, über die Abhänge Wege oder Stege auf dem Rücken oder längs demselben fort, häufig aber auch durch Seitengründe von einem Abhange auf den andern. Bey den Zusammenhängen vereinigen sich so viele Wege, als von dem Zusammenhange Thäler oder Abhänge abgehen.

Hohlwege sind auf beyden Seiten durch ein erhabenes Terrain eingeschränkt. In felsigem, Sandstein- und lettigem Boden sind sie am tiefsten, steilsten und schmälsten, weil die Rände nicht nachstürzen können. Wo die Hohlwege in felsigem Boden nur eine Wagenbreite haben, da sind die sogenannten Weich-Plätze angebracht. Gewöhnlich fahren die Landleute in solchen Gegenden mit dem großen, ein starkes Getöse verursachenden Reibscheite.

Knüppelwege führen meistens durch niederes Terrain, wo des sumpfigen Bodens wegen kein Damm gemacht werden kann. Auch im hohen Gebirge, wo

Hohlwege stark vom Wasser ausgespült werden, trifft man Knüppelwege an. In holzreichen und steinarmen Gegenden sind Knüppelwege am gewöhnlichsten.

Dämme werden entweder von Stein, Holz oder Erde erbaut; sie heißen Fahrdämme, wenn auf ihnen für Fuhrwerk brauchbare Wege sich befinden.

Brücken werden entweder ganz von Stein oder ganz von Holz, oder so gebaut, daß das Gebälk auf steinernen Pfeilern ruht. Ganz oder zum Theile aus Holz gebaute Brücken werden, wenn sie Hang = oder Sprengwerke haben, nach diesen benannt *).

Im Plane IX. sind die Chausseen und Landstraßen, welche durch die Oesterreichischen Staaten ziehen, desgleichen die wichtigsten Grenzpässe bemerkt **).

Von Defileen.

Das Wort Defilee (Eng = Weg) ist in der Soldatensprache einheimisch.

*) Unter Sprengwerk versteht man krumm gehauene Balken, mit welchen der Hauptbalken verzahnt wird, odes auch die Verbindung langer Balken, wo unter denselben Strebebänder angebracht werden. Das Sprengwerk unterscheidet sich vom Hängwerk dadurch, daß bey letzterem frey liegende lange Balken von obenher so verbunden oder gefaßt werden, daß sie sich nicht biegen können. Brücken, wo beyde Arten zugleich angebracht sind, haben ein Häng- und Sprengwerk.

**) Der Plan I. dargestellte Zug des Hauptrückens, der Haupt = und Nebenäste, der Lauf der Ströme und Flüsse nach dem Plan VIII. und die Platte IX. bemerkten Hauptcommunicationen können als Grundlinien zur militärischen Geographie des Oesterreichschen Staates dienen.

Brücken, Flüsse, Hohlwege, Thäler, Städte Dörfer, Furten, dichte Waldungen, alle zu beyden Seiten von Gebirgen, Morästen, Gräben, Anbau, den man schonen will, eingeschlossene Straßen und Wege sind Defileen.

Wo nur wenige Mann oder Pferde neben einander, Fuhrwerke und Packpferde aber einzeln durchgehen müssen, sagt man, es sey ein enges Defilee. Saumwege und Fußsteige sind die engsten Defileen.

Durch breite Defileen können Colonnen mit Abtheilungen marschiren. Lange Defileen nennt man jene, wo die Truppen eine lange Strecke Weges nicht aufmarschiren können. Beschwerlich sind die Defileen, wenn die Seiten steil, der Boden steinig, tief ausgefahren oder sehr durchweicht ist.

Rideau.

Rideau ist ein in der Militärsprache übliches Wort, worunter man eine Terrainerhöhung versteht, die dem Auge den Gegenstand, der sich hinter dieselbe verbergen kann, entzieht. Auch sanfte Vertiefungen oder Einwölbungen sind Rideaus. Diese unterscheiden sich von Ravins dadurch, daß sich ihre Abdachung sanft verliert.

Von der Orientirung.

Sich orientiren heißt aus dem Standpunkte, wo man sich befindet, die Lage der Orte, Berge oder sonstigen Bestandtheile der Gegend nach den vier Himmelsgegenden richtig bestimmen.

Wenn man das Gesicht gegen Norden (Septentrio) wendet, so hat man zur rechten Hand Ost (Oriens) zur linken West (Occidens), im Rücken Süd (Meridies), welche Punkte man die vier Himmelsgegenden oder die Cardinal=Punkte nennt.

Stellen wir uns zur Mittagszeit mit dem Gesichte gegen die Sonne, so liegt der Südpunkt auf der Erde vor uns, der Ostpunkt ist zur Linken, und der Westpunkt zur Rechten; drehen wir uns um, so liegt der Nordpunkt vor uns, der Ostpunkt ist zur Rechten, der Westpunkt zur Linken. Wenn Tag und Nacht gleich sind, geht die Sonne im Ostpunkt auf, im Westpunkt nieder. Dadurch, daß wir einen der vier Punkte der Himmelsgegenden kennen, sind uns die andern ebenfalls bekannt.

Da die Sonne nur zwey Mahl des Jahrs in dem wahren Ostpunkte auf=, und in dem wahren Westpunkte niedergeht; so können wir außer dieser Zeit durch den Auf= und Untergang der Sonne diese zwey Punkte nicht richtig bestimmen. Wir würden uns beträchtlich irren, wenn wir an dem längsten und kürzesten Tage den Auf= und Untergang der Sonne für Ost und West bestimmt annehmen wollten; wir werden also bey der Orientirung nach diesen Punkten außer der Tag= und Nachtgleiche wohl thun, wenn wir die Bewohner des Landes befragen, wo gegen das Ende der Monathe März und September die Sonne aufgeht, welches die Landleute meistens beobachten, und uns zu einer genauen Orientirung im Felde dienen wird, wenn der Mittags= oder Mitternachtspunkt sich des überzogenen Himmels wegen nicht bestimmen läßt.

Ein vorzügliches Mittel zur geschwinden Orientirung nach den vier Himmelsgegenden ist ein kleiner Compaß, wie derselbe in Plan VI. Fig. 3. vorgestellet ist. Man weiß, daß die in einer Büchse auf einer stählernen Spitze sich frey bewegende Magnetnadel, wenn sie ruhig wird, mit einer Spitze, welche gewöhnlich pfeilartig zugeschliffen ist, den Nordpunkt bezeichnet. Dieser ist auf der Kapsel oft nur mit N bemerkt, so wie der Südpunkt mit S, der Ostpunkt mit O und der Westpunkt mit W. *) Auf größern Compassen sind nebst den vier Hauptweltgegenden auch die Nebengegenden des Himmels in allen zwey und dreyßig Punkten bemerkt, deren jeder seinen besondern Namen hat.

Für den Soldaten ist ein kleiner Compaß zur Orientirung im Felde zureichend, wo nebst den vier Hauptweltgegenden noch die Abtheilungen, welche Südost, Nordost, Nordwest und Südwest heißen, bemerkt sind. Hätte man keinen Compaß, und hätte in waldigen Gegenden die Orientirung verloren; so dienen zur Auffindung der Weltgegenden folgende Beobachtungen:

1. Die rauheste Seite der Bäume ist in Waldungen ungefähr gegen Norden; bey freystehenden Bäumen aber ist diese Bemerkung nach Maß, als sie vereinzelt sind, unrichtiger.
2. Die Zwischenräume der so genannten Jahrgewächse der Bäume sind gegen Norden zusammengepreßter.
3. Auf der Südseite der Ameisenhaufen wächst kein Gras, wohl aber und meistens allezeit auf der

*) Die Abweichung der Magnetnadel von dem wahren Nordpunkte kommt bey der Orientirung im Felde in keine Betrachtung.

nördlichen. Die Norweger und Lappländer erkennen hieraus die Nord = und Südseite wie auf einem Compasse *).

In ebenen Gegenden ist zu bemerken:

1. Daß alte Kirchen mit dem Chor meistens gegen Aufgang gebaut sind.

2. Daß große Feldsteine auf der Nordseite gewöhnlich mit etwas Moos, oder von dieser Seite feuchter sind.

Zur Orientirung bey der Nacht dient vorzüglich der so wichtige Polarstern **). Das ganze Jahr erscheint über unserm Horizonte am nördlichen Himmel das glänzende Gestirn, welches die im Plan VI. Fig. 4 bemerkte Gestalt hat, und der Heerwagen oder der große Bär ge-

*) Weil die Ameisen unter der Bedeckung der Haufen ihre Eyer auf allen Seiten, die nördliche ausgenommen, legen, und vornämlich auf die Seite, wo die Sonnenwärme die Jungen ausbrüten und beleben kann, und weil sie das Gestrüde, aus dem die Haufen bestehen, beständig rühren, so folgt hieraus, daß auf der Südseite kein Gras wachsen kann. Krünitz Encyclopädie erster Theil, Seite 640.

**) Erdpole nennt man die beyden Punkte, um welche sich die Erde binnen vier und zwanzig Stunden um sich selbst dreht. Die grade Linie von einem Erdpole zum andern heißt die Erdachse. Die von beyden Seiten an das Firmament verlängerte Linie der Erdachse trifft auf die zwey Weltpole, wovon der eine der Nord =, der andere Südpol heißt. Die zwey Sterne, die den Weltpolen am nächsten sind, heißen Polarsterne. Den südlichen können wir nicht sehen, darum nennen wir den nördlichen gemeinweg den Polarstern.

nannt wird. Dieses Sternbild ist durch Glanz und Gestalt so ausgezeichnet, daß es auch bey einer flüchtigen Beobachtung sich dem aufwärts gewandten Blicke von selbst darstellt. Die Verlängerung seiner letzten Sterne führt auf den Polarstern C, den äußersten eines Sternbildes, das man den kleinen Wagen oder den kleinen Bären nennt, und das gerade wie der Heerwagen gestaltet, jedoch beträchtlich kleiner und weniger glänzend ist. Beyde Gestirne erscheinen zu verschiedenen Zeiten und Stunden in verschiedener Lage, aber immer trifft die Verlängerung der zwey letzten Sterne des Heerwagens auf den Polarstern, der dem Pole so nahe bleibt, daß er ohne merklichen Irrthum für den Pol genommen werden kann. Da mit dem Nordpunkte, die Ost-Süd und Westpunkte zugleich bestimmt sind, der Polarstern aber den Nordpunkt andeutet, so kann man sich durch denselben richtig orientiren.

Eine geographische Karte des Landes, worin man sich befindet, ist das zweyte Hülfsmittel zur guten Orientirung. Geographische Karten werden gewöhnlich so gezeichnet, daß der Ost zur Rechten liegt. Ist uns eine Himmelsgegend bekannt, so kann man jede Karte leicht orientiren, und dann die Lage der in selber bemerkten Ortschaften, Berge und Wässer erkennen.

Specielle Karten oder Plane, wenn man sie gut orientirt in der Hand hält, zeigen allezeit die Bestandtheile des Terrains, die man sieht, und die Lage derjenigen, die man nicht sieht. Haben wir eine Landkarte vorher für die Gegend, wo uns militärische Verrichtungen erwarten, wohl einstudirt, und

die Lage der Ortschaften, Berge, den Lauf der Flüsse u. s. w. dem Gedächtnisse anvertraut, ist uns dieses treu geblieben; so werden wir auch des Nachts, so bald uns die Himmelsgegenden bekannt sind, wissen, wohin der Weg nach einem oder dem andern Orte einzuschlagen sey.

Die Merkmale eines Terrains, die man sich nach der Lage der Himmelsgegenden bekannt gemacht hat, z. B. Thürme, ausgezeichnete Gebäude, Bergkuppen, Felsenspitzen, oder einzelne Bäume auf hohen, kahlen Bergrücken, der Zug einiger Gebirgs- oder Hauptthäler u. s. w. dienen, wenn man die Gegend verläßt, auch in der zunächstliegenden in der Orientirung zu bleiben, und die Gegend oder den Terrainabschnitt, wo man eintritt, mit dem, welchen man verlassen hat, in Verbindung zu setzen. Da sich die Terraintheile aus verschiedenen Punkten verschiedentlich darstellen, so muß man an denselben so viele Kennzeichen als möglich aufsuchen, auch bey sich überlegen, wie die beobachteten Gegenstände von einer andern Seite, oder in einer andern Richtung sich dem Auge darstellen dürften. Zwey Thürme einer Kirche oder eines Schlosses, von der Mittags- oder Mitternachtsseite gesehen, werden sich von der Abend- oder Morgenseite decken, und es wird sich nur einer zeigen.

Mehrere Kuppen auf einem Bergrücken oder Abhange, dem wir gegenüber stehen, verschieben sich, wenn wir zur Seite des Rückens oder Abhanges kommen; wir werden vielleicht nur eine Kuppe, und nur die höchste sehen. Manche Gebirgsrücken, besonders die breitern,

stellen sich, aus entgegengesetzten Punkten gesehen, so verschieden dar, daß sie gar nicht kennbar sind, wenn nicht kleine Merkmale, z. B. besonders gestaltete Bäume, Felsenspitzen, Geraffel von Steinen u. d. gl. ihr Daseyn beurkunden. Der Zug der Thäler, und der Bergabfälle, die man richtig beurtheilte, leisten wesentliche Dienste in der Orientirung. Es ist nothwendig, wenn man eine Gegend verläßt, sich öfters nach den zurückgelassenen Merkmalen — wir könnten sie auch Fixpunkte nennen — umzusehen, und keinen nahen Platz zu übergehen, wo man ihrer wieder ansichtig werden kann. Man bemerkt nach und nach, wie sie sich verschieden darstellen, und scheinbar ihre Lage gegen andere Punkte verändern; auf diese Art kommen wir nicht so leicht in den Fall, getäuscht zu werden.

Es würde eine große Fertigkeit in der Terrainkenntniß voraussetzen, wenn man eine entfernte Gebirgs- oder durchschnittene Gegend mit der, die man verlassen hat, in Verbindung bringen wollte, ohne sich anhaltend für Merkmale oder Fixpunkte bekümmert zu haben. Der Fall tritt von selbst ein, wo wegen Waldungen oder sich vorlegenden Höhen die Aussicht verloren geht, und die Merkmale eines Terrains uns verlassen, oft gar nicht mehr in Vorschein kommen, wo uns nichts mehr als die Aufmerksamkeit auf die Himmelsgegend mit dem verlassenen Terrain durch die Orientirung in Verbindung erhält.

Wir wollen, was von der Orientirung bereits gesagt wurde, durch ein Beyspiel erklären. Ein Lager steht bey A B, Plan XII. Der Adjutant eines

Generals reitet zu den Vorposten, welche bey C aufgestellt sind, um sich in der Gegend jenseits des Bergrückens ED zu orientiren. Der Compaß oder die Stellung der Sonne am Firmamente zeigt ihm, daß der Kirchthurm des Städtchens F in der Richtung nach Norden liege; er weiß nunmehr, daß die Felsenspitze auf der hohen Kuppe E westlich, die Capelle G nordwestlich von C, das Dorf H an der Straße nach F nördlich, und das Dorf I nordöstlich situirt seyen; er sieht eine Chaussee, welche von dem Dorfe H über I östlich in einen großen Wald fortzieht, wo er die hohe unbewachsene Felsenkuppe O gewahr wird, bey welcher die Chaussee hart vorbeygeht; das Thal M, welches an dem Theile des Rückens LS anfängt, läuft bis K nördlich. Mit diesen Merkmalen der Gegend zwischen dem großen Walde und dem Bergrücken ECL, wo die Vorposten stehen, kehrt der Adjutant in das Lager bey AB zurück. Nachts wird der Befehl zum Marsch ertheilt; der Officier, welcher sich Tags vorher auf den Vorposten orientirt hat, ist bey der Colonne, welche aus dem Lager über CHI marschirt; er nimmt dieses, bevor er auf den Bergrücken kommt, wahr, weil die Straße zwischen den zwey Wäldern D und N fortläuft. Der Polarstern, den er bemerkt, zeigt ihm, daß der Marsch nördlich gerichtet sey. Bey dem Dorfe H, auf welches er aufmerksam ist, weil sich die Straße dort theilt, bemerkt er, daß man den Weg auf der Straße rechts nach I einschlage; er erkundiget sich bey I um den Nahmen des Dorfes, und weiß nun ganz gewiß, daß der Marsch östlich fortgesetzt werde. Er passirt den Bach M, der ihm seinem Laufe nach schon bekannt ist; er ist

also die Strecke durch den Wald orientit. Der Tag bricht an; dem Adjutanten ist noch gegenwärtig, daß er im Walde eine hohe Kuppe, wo die Chaussee vorbeygeht gesehen habe. Die Colonne erreicht die Gegend; der Adjutant sprengt auf die Bergkuppe; er entdeckt das Städtchen F, dessen Thurm in der Morgensonne glänzt; er sieht die meisten Merkmale, mit denen er sich den Tag vorher bekannt gemacht hat, und ist durch den Punkt O, der östlich von F liegt, mit der Gegend, die er verließ, in zusammenhängender Orientirung; er wendet sein Pferd gegen Aufgang, und bemerkt die Lage der Punkte P Q R, südlich die Punkte S L; in der Gegend von S sieht er eine Cavallerie-Colonne im Marsch. Durch diese Punkte ist er in der Gegend zwischen dem Walde und dem Bergrücken S R Q P orientirt. Bey R erhält er von seinem Generale den Auftrag, auf den rechten Flügel des alten Lagers zu reiten, dem dort mit der Artillerie-Reserve stehenden Officier den Befehl zu bringen, sich unverzüglich auf den Weg in Marsch zu setzen, den die Cavallerie-Colonne marschirt ist. Ohne weitere Anfrage schlägt er den Weg nach S und L ein, kommt auf den rechten Flügel des alten Lagers, verrichtet seinen Auftrag, und könnte, wenn es nothwendig wäre, die Artillerie-Colonne selbst in das neue Lager führen.

Ein Officier, der sich nicht zu orientiren, und in der Orientirung zu erhalten wüßte, würde bey einem solchen oder ähnlichen Falle, nach dem Wege, den die Colonne, bey welcher er war, gekommen, öfters fragend, in das alte Lager zurück reiten, und seinen Auf-

trag um mehrere Stunden später, vielleicht zum Nachtheile des Dienstes, ausrichten.

Es ist für jeden Kriegsmann nöthig, schon im Frieden sich der richtigen Orientirung zu befleißen; sie soll ihm zur Natur werden. Ohne diese Fertigkeit wird er nie bedeutende Fortschritte in der Terrainkenntniß machen. Wer nicht in der Ebene und im Gebirge, in offenen und durchschnittenen Gegenden, bey Tag und Nacht, bey jeder Witterung und Jahrszeit sich schnell zu orientiren weiß, der wird verworrene Begriffe vom Terrain erhalten, falsche, dem Dienste nachtheilige Anwendungen machen, und öfters in Verlegenheiten gerathen, die seinen Muth und sonstige militärische Fähigkeiten in entscheidenden Momenten lähmen können. Man darf als Grundsatz annehmen, daß der Kriegsmann während seines ganzen Dienstlebens, in so weit es für seinen militärischen Wirkungskreis nothwendig ist, gut orientirt seyn soll.

Vom Augenmaß.

In der Terrainkenntniß ist auch das Augenmaß, so wohl um die Entfernungen, als Raum und Zeit zu schätzen, nothwendig. In der bekannten Schrift: Elementarbegriffe vom Dienste, des Feldzeugmeisters Grafen von Kinsky, und in dem in diesem Jahre erschienenen zweyten Theile der Anleitung zum Selbststudium militärischer Dienstwissenschaften, werden die zweckmäßigsten Mittel, um durch Uebung zur richtigen Schätzung der Entfernungen zu gelangen, angegeben. Da diese

Werke in den Händen vieler Officiere sind, mithin leicht nachgeschlagen werden können; so ist es besser ihre Nachlesung anzuempfehlen, als jene Theorien zu wiederhohlen; um so mehr, als die Erfahrung zureichende Ueberzeugungen aufgestellt hat, daß ohne die Fertigkeit, Distanzen zwischen dreyhundert und zweytausend Schritten nach dem Auge zu schätzen, auch die taktischen Bewegungen auf dem Terraine fehlerhaft ausfallen. Es gibt aber eine Art, größere Entfernungen von ein bis zwey und drey Stunden, vorausgesetzt, daß man die Endpunkte deutlich sieht, zu schätzen, von der in den obenangeführten Schriften keine Erwähnung geschieht, die im hohen, Mittel- und sanften Gebirge, so wie in der Ebene anwendbar ist, und bey Beurtheilung eines Terrains von vielfältigem Nutzen seyn kann.

Man suche die Entfernung zweyer in der Gegend ausgezeichneter Punkte, z. B. zweyer Kirchthürme, Bergkuppen, oder sonstige Fixpunkte so bestimmt als möglich zu erfahren, wozu Land- oder topographische Karten, vorzüglich specielle Plane einer Gegend, dienen. Diese Distanz wird als Vergleichungsmaß bey der Schätzung größerer oder kleinerer Entfernungen angenommen. Da es sich um Entfernungen von Stunden, wenigstens von einer halben Stunde handelt, so kommen zwey bis dreyhundert Schritte in keine Betrachtung. Folgendes Beyspiel wird diese Idee in ein deutlicheres Licht setzen. Nehmen wir an, die Entfernung zweyer, in der ganzen Gegend ausgezeichneter Punkte O und S, Plan XII. sey aus einer topographischen Karte von fünftausend Schritten oder einer Stunde bekannt.

Wir wollen uns dieses Maßstabes zur Schätzung anderer Distanzen in der nämlichen Gegend bedienen, und zeigen, welchen Nutzen wir aus diesen Vergleichen ziehen können. Aus dem Punkte C sehen wir die zwey Punkte C und R zwischen welchen ein Lager steht. Wir schätzen die geradlinichte Entfernung von C bis Q zwischen den Punkten P und R beyläufig drey Mahl so groß als die Distanz P und R; mithin wäre das zwischen P und R stehende Lager drey Stunden von unserem Standpunkte C entfernt. Die Distanz von C bis zu dem Dorfe H, wenn man sie mit O S vergleicht, ist beynahe die nämliche folglich eine Stunde. Die Entfernung von dem Kirchthurme H und der Felsenkuppe O scheint dem Auge nach um die Hälfte größer als O S; wir dürfen sie für eine und eine halbe Stunde annehmen, auch jene von O Q ist um ein merkliches größer als die von O S; wir können bey O Q den vierten Theil von O S zusetzen, mithin fünf Viertelstunden. Nach diesem Ueberschlage wäre der geradlinichte Abstand des Punktes C über H nach Q beyläufig drey und dreyviertel Stunden. Wir müssen aber für C H, wohin der Weg über einen sanften Abhang geht, wegen der Krümmungen der Straße eine Viertelstunde zusetzen; wegen des vom Bache M zum Berge O aufsteigenden Terrains geben wir der Strecke H O drey Viertelstunden zu; zwischen O und Q vermuthen wir ein starkes Thal, weil der Bergrücken L S R Q P bey R einen eingehenden Winkel bildet, wo alle Zeit starke Thäler anfangen; die Kuppe O kommt also nicht auf einen Abhang des Bergrückens P R zu stehen, sie hängt mit S zusammen.

Da wir von O bis Q ein weites Thal, welches wir aus unserem Standpunkte nicht sehen, zu passiren haben, so können wir für das Hinabsteigen in das Thal, und Aufsteigen auf den Bergrücken PR der Distanz OQ eine Stunde zugeben, weil dieses Gebirge zu den Mittelgebirgen gehört. Wir hätten also für den Weg von C bis Q bey guter Witterung fünf Stunden und drey Viertel, und fehlen nicht, wenn wir sechs Stunden für die Zeit annehmen, binnen welcher dieser Weg von einzelnen Fußgängern, zurückgelegt werden kann. Die Schätzung der Zeit für Colonnenmärsche, wenn die Länge des Weges bekannt ist, hat eigene Theorien.

Wer für die Ferne ein gutes Auge hat, der wird bey dieser Art, Entfernungen zu schätzen, sich weniger irren, als jener, der sich eines Fernrohres bedienen muß, weil mit diesem die Endpunkte der Linie, die man schätzen, oder gegen eine andere vergleichen will, nicht auf ein Mahl übersehen werden können.

Es wäre leicht dieses Beyspiel mehr auszudehnen. Im hohen Gebirge, wo es sich meistens um große Distanzen handelt, ist diese Art vorzüglich anwendbar. Bey wiederhohlten Versuchen wird man es über die Erwartung leicht finden, große Distanzen nach einer verhältnißmäßig langen Linie zu schätzen, um so mehr, wenn man das Mittel hat, seine Schätzungen durch topographische Karten zu berichtigen. Man wähle die Linie, nach der man andere schätzen will, so viel als möglich in der Mitte der Gegend, und, nehme sie nie weniger als von einer halben Stunde an. Die Linien, welche man auf diese Art messen will, sollten nie über

drey Stunden von dem Standpunkte entfernt seyn. Man halte die Erfahrungen gegenwärtig, daß von der Höhe nach der Tiefe die Distanzen kürzer, als von der Tiefe nach der Höhe zu seyn scheinen. Man vermeide eine Linie aus einem Standpunkte zu schätzen, welcher mit den Endpunkten der Linie ein spitziges Dreyeck bildet; das gleichseitige hat den Vorzug. Uebrigens sey der Zustand der Luft auf was immer für eine Art beschaffen, so berichtiget man dennoch die sich kürzer darstellenden Distanzen durch das bekannte Maß der zum Maßstabe gewählten Linie, welche unter den nämlichen Umständen ebenfalls kürzer scheinen wird, als sie wirklich ist. Officiere, welche die vom Feinde besetzten Gegenden recognosciren, Parteygänger, welche ihre Absichten vor jedermann verbergen müssen, können diese Art große Distanzen zu messen, und das zwischenliegende Terrain zu beurtheilen, mit Nutzen gebrauchen.

Von der Ansicht der ebenen und Gebirgsgegenden.

Gegenden, welche dem Auge aus einem, zu einer weiten Aussicht schicklichen Punkte, eben erscheinen, wo man beynahe jeden etwas ausgezeichneten Punkt nach Maß der Entfernung deutlich sieht, nehmen oft mehrere Quadratmeilen ein; man würde sich aber sehr irren, wenn man jede solche ebene Gegend nach dem ersten Ueberblicke von Hindernissen frey, und ohne Vorsicht für jede militärische Unternehmung als vorzüglich geeig-

net ansehen wollte. Jedes Terrain fällt, wenn auch kaum merklich, nach einer oder der andern Seite, nach einem mehr oder weniger entfernten Strom, Fluß oder Bache ab; das ablaufende Wasser nimmt dahin seine Richtung; es entstehen Sümpfe, Rinnen, Gräben, Hohlwege, Ravins, steile Ufer, ausgewaschene Vertiefungen, die man nicht vermuthet, und die das Auge aus der Ferne nicht entdecken kann. Eine Gegend, wo auf mehrere Meilen kein Baum, kein Hügel zu sehen ist, kann sehr durchschnitten seyn. Wenn man in solchen Gegenden fünfzehn bis zwanzig Mann Cavallerie auf einige tausend Schritte zerstreut vorsprengen läßt, und ihren Rapport hört: so überzeugt man sich, daß aus der Ferne gesehene, ganz offene Ebenen für Cavallerie, ohne vorher untersucht zu werden, gefährlich seyn können. Man darf oft ebenen Strecken von vier bis fünfhundert Schritten nicht trauen, um so weniger unabsehbaren Ebenen. Man nehme also jederzeit eine geographische Karte zur Hand, und beurtheile, wohin das Terrain seinen Fall habe, welches der erhabenste Theil der Gegend sey, wohin die Wässer ihren Zug nehmen, und untersuche selbst, oder lasse die Beschaffenheit der Gegend durch zuverlässige Leute untersuchen, um Verlegenheiten auszuweichen.

Bey Ebenen, welche zum Theile von Gebirgen begrenzt sind, ist zu bemerken, daß die aus den Gebirgen in die Ebene tretenden Wässer, es seyen Flüsse oder Bäche, meistens ihre Hauptrichtung ändern; sie krümmen sich vielfältig, und haben anfangs meistens ein breites Flußbett. Von den sanftesten Abhängen, welche

gegen den Fuß der Berge, besonders bey lockerm Erdreich, sich in sehr kleine Zweige theilen, ziehen Rinnen in die Ebene; es entstehen Sümpfe, oder die flachen Rinnen werden zu Ufern starker Bäche.

Der weniger cultivirte Fuß, zumal eines steil endenden Mittelgebirges ist meistens mit Gestrüppe bedeckt; dieses erstreckt sich oft weit in die Ebene. Wo sich das Terrain nicht weit von dem Fuße des Gebirges und der anstoßenden Ebene auf einige Schuhe wieder erhebt, gibt es gewöhnlich Sümpfe; die Gebirgs-Abhänge werden bisweilen auf drey, vier bis sechstausend Schritte breit, und ziehen ganz eben fort. So lange man den Lauf des Abhanges verfolgt, hat man das sich sanft verlierende Terrain vor sich, die Hindernisse aber liegen zur Seite, und sind oft sehr bedeutend; am häufigsten täuschen uns in solchen Gegenden die Wege; selten laufen diese längs dem flachen Abhange fort.

Die Inwohner bauen die Dörfer in seichten Thälern oder Rinnen, weil sie dort hinlängliches Wasser finden; die Communicationen ziehen von einem Dorfe zu dem andern, mithin quer über die Abhänge. Folgt man solchen Wegen, so stößt man auf viele Hindernisse. In einer nahe am Gebirge liegenden Ebene ist es am besten der Richtung, welche der flache Bergabhang durch die Ebene nimmt, zu folgen.

Wenn Chausseen und Straßen durch eine Ebene ziehen, ist in bevölkerten Ländern die Strecke zu beyden Seiten der Straße meistens bedeckt und durchschnitten; das freye Terrain liegt zwischen solchen Hauptcommunicationen, worauf bey Bewegungen mit Truppen Rück-

sicht genommen werden muß. Die Ebenen der Lombardie und der Niederlande, wo jedes Feld mit Bäumen und Gräben oder Hecken umgeben ist, wo der Maulbeerbaum und die Weinreben im fruchtbaren Getreidfelde stehen, gestatten in keiner Jahrszeit eine Aussicht; der nächste Pächter ist dort der beste Terrainkenner; man kann den Communicationen nur von einem Orte zu dem andern folgen, und gegen den Feind nie zu viel Vorsicht gebrauchen. Es gibt ebene Gegenden, welche wenig durchschnitten sind, und keine Aussicht gewähren, weil die Aecker, Wiesen etc. in der ganzen Gegend mit Bäumen umpflanzt sind; solche Gegenden gleichen lichten Waldungen. Truppen, welche durch selbe ziehen, finden wenige Hindernisse, sie müssen aber auf eine beträchtliche Strecke Ausspäher nach mehreren Seiten schicken, um sich keinem Unfalle auszusetzen. Stellungen in solchen Gegenden sind meistens nachtheilig.

Waldströme, wenn sie durch hohe Gebirge ziehen, sind meistens von zwey bis drey tausend Schritt breiten, sehr durchschnittenen Ebenen, begleitet; man kann nur der Straße folgen. Das Gebirge ist größtentheils felsig, kahl oder mit verkrüppeltem Holze bewachsen; die Abhänge sind durch keine bedeutende Thäler durchschnitten, häufige Waldbäche eilen beym Niederschlage dem Waldstrome zu. Außer der Regenzeit sind die Felsenrisse oder Wasserrinnen meistens trocken. Diese Gebirge sind selten bewohnt; es herrscht Einförmigkeit in ihrer Structur; die Viehweiden im Gebirge sind nicht ausgiebig; die Kuppen gleichen sich, und man sieht wenig ausgezeichnete Punkte. Bevor die großen Waldströ-

me das Gebirge gänzlich verlassen, sind die Thäler, worin sie fließen, öfters eine Meile breit, und meistens mit Hügeln und kleinern Bergen, die eine freye Aussicht gewähren, umgeben. Gegenden mit sanftem und offenen Gebirge, gewähren von allen Seiten eine weite Aussicht, weil sich keine Rücken, oder hohe und breite Kuppen erheben, die einen Theil der Gegend decken. Man begegnet in solchen sanften Gebirgen wenigen Hindernissen; die Truppen können sich hier oft freyer als in der Ebene bewegen.

Die durch den Niederschlag erzeugten Wässer laufen von der Höhe nach allen Seiten den Hauptthälern zu; das Wasser gräbt keine tiefe Rinnen oder Thäler mit starken Ufern ein; die Abhänge sind nur wenig durchschnitten, und die Absätze selten und unmerkbar. Straßen und Wege ziehen fort, ohne daß man auf bedeutende Hindernisse stößt; sie folgen dem Bergrücken, und ziehen zunächst an den wenig ausgezeichneten Bergkuppen vorbey. Oft scheint das ganze Gebirge ein Plateau zu seyn; nahe an den Hauptthälern ist der letzte Abhang zuweilen steil. Das wellenförmige Gebirge hat nicht immer die nämlichen Vortheile; öfters sind die Unebenheiten sehr stark, Vertiefungen stoßen an Vertiefungen; die zwischen liegenden Erhöhungen machen das Terrain schon für Infanterie beschwerlich, für Cavallerie oft unpracticabel *).

Mittelgebirge, wo man nach allen Seiten eine weite und freye Aussicht hat, sind nicht so häufig, als

*) Man muß solche Terrains um so fleißiger anmerken, als sie in der Zeichnung schwer auszudrücken sind.

man in vielen Gelegenheiten wünschet. Wo Mittelgebirge stark sind, werden Waldungen unterhalten, und es ist für die Cultur am zuträglichsten, wenn sie auf dem Rücken der Gebirge oder der großen Abhänge stehen. Dadurch wird aber sehr oft die Aussicht nach einer oder der andern Seite verhindert, auch hat man nicht immer Zeit, und es ist oft auch nicht möglich freye Bergkuppen zu besteigen, von denen man nach allen Seiten hinsehen könnte. Man kann im Mittelgebirge nicht darauf rechnen, jederzeit Communicationen längs den Rücken oder über größere Abhänge zu finden; meistens laufen die Wege in einiger Entfernung vom Rücken oder Abhang auf der sanftern Seite des Gebirges; sie durchschneiden vielfältig die Anfänge der Thäler, wodurch schwer zu passirende Hohlwege entstehen. Die Hauptcommunicationen gehen in Mittelgebirgen meistens längs den Thälern, von einem Hauptthal in das andere aber quer über die Abhänge; Chausseen machen überall Ausnahme. Wo das Mittelgebirge nach allen Seiten eine freye Aussicht gewährt, und nur den Theil der Abhänge, welcher sich dem Fuße des Gebirges nähert, mit Wald bedeckt ist, da ziehet beynahe über jeden Abhang ein Weg, der gewöhnlich in ein Seitenthal einfällt, wenn der Abhang sich mit einem Absturz endet.

Die im Mittelgebirge sich von hohen Kuppen ausreißenden Thäler sind meistens sehr eng und steil, nach Beschaffenheit des Erdreiches auch felsig; dagegen ist auch die Verbindung hoher Kuppen im Mittelgebirge meistens sanft. Das Mittelgebirge ist am leichtesten zu beurtheilen, wenn man es zuerst von der einen, dann

von der andern Seite, der ein beträchtliches Thal beglei- tenden Bergrücken, ansieht. Ein Mittelgebirge gegen oder nach dem Laufe eines Thales gesehen, ist schwer zu beurtheilen, wenn auch der gewählte Standpunkt eine weite Aussicht gewährt. Wenn auf einem sehr hohen Gebirge Viehweiden oder kahle Rücken eine freye Aus- sicht gestatten, so ist es oft vortheilhaft seinen Stand- punkt zur Ansicht des Gebirges gegenüber von dem Punk- te, wo ein großes Thal in das Hauptthal einfällt, zu wählen, weil, wenn man sehr hoch steht, ein beträcht- licher Theil der Wände, die das Thal begleiten, und die auf der einen Seite langen, auf der andern steilern und kürzere Abhänge, so wie die Wendungen der das Thal begleitenden Bergrücken, sich am deutlichsten dar- stellen. Die Grundfläche der Bergketten, welche die star- ken Thäler im hohen Gebirge begleiten, ist oft sechs, acht bis zehntausend Schritte breit. Steht man einem solchen Thale gegenüber, so sieht man auch auf- und abwärts vom Hauptthale einen beträchtlichen Theil der Abstürze der das große Thal begleitenden Rücken. Ist das hohe Gebirge bewohnt, so sind die Ortschaften höchstens auf zweytausend Schritte von den größern oder Haupt- thälern entfernt; sind die Viehweiden auf den Bergrü- cken ergiebig, so liegen die Sennhütten gewöhnlich eini- ge hundert Schritte unter dem Rücken am Anfange der Thäler oder Wälder; dahin führen meistentheils schmale Wege, Reit- oder Fußsteige, vermittelst de- ren man auf solche Gebirge gelangen kann. Wer- den aber die Wälder in dergleichen Gebirgen genutzt, wie der Fall im Marmaroscher Commitat, nahe an den

Ursprüngen der Theiß ist, so findet man auch Dörfer und Wohnungen am Anfange großer Thäler, und gute aus den Hauptthälern dahin führende Communicationen. In hohen Gebirgen, welche von den Hauptthälern bis zu ihren höchsten felsigen und kahlen, unersteiglichen, oder mit den fruchtbarsten Viehweiden bedeckten Rücken, auf eine, zwey bis drey Meilen mit Waldungen überzogen sind, wie die Carpathen, besonders der Ast, welcher vom Ursprung des San längs der Grenze des Marmaroscher Commitats und Siebenbürgens fortzieht, wo der Rücken bisweilen einige hundert Schritte breit ist, und Viehweiden sich auf ein bis zweytausend Schritte gegen die steilen Thäler herabsenken, befinden sich nur wenige Fuß- und Reitsteige, die von den Hirten und einzelnen Wanderern genutzt werden.

Von der besondern Ansicht der Gebirge.

Wenn wir aus einer Entfernung die Bestandtheile eines Gebirges beurtheilen wollen, so müssen wir unsern Blick auf die Linie heften, welche die Kante des Gebirges am Horizonte vorzeichnet, ohne uns anfangs um die sich im Vordergrunde zeigenden niedrigen, öfters mit den rückwärtigen unzusammenhängenden Bergtheile, zu kümmern. Nach dem am Horizonte durch gerade und krumme Linien bezeichneten Contour eines Gebirges, kann man die vorliegenden Kuppen, Absätze, Abhänge und Thäler unterscheiden, die Gebirgstheile, welche im Vordergrunde liegen, aus einander setzen, und

auf jene schließen, welche sich auf den Seiten, die man nicht sieht, befinden müssen.

Wir wählen fürs Erste ein einfaches Beyspiel. Im Plan X. Fig. 1. bezeichnen die kleinen Linien o q, q r, r s, s t, t u, u v, v w, w x, x y, y z, z t z, t z, p, die Kante des Gebirges, welches wir aus dem Standpunkte A in der Fig. 3 bis an den Fuß G H von der Südseite sehen, und welches in der Fig. 2 im Grundriß gelegt worden ist; t u ist die höchste Kuppe des Berges, der mit einem andern Gebirge von der Nordseite im sanften Zusammenhange zu stehen vorausgesetzt wird. Die Kuppe t u ist gewölbt, t s ist ein concaver Abhang, der nach dem, was in dem Artikel von der speciellen Höhe der Berge gesagt worden, steil ist. Bey s ist ein flacher Absatz, wo ein Thal anfängt; von s bis r ist der Abhang ebenfalls steil, der Absatz bey r flach, der Abhang von r bis q concav und etwas steil, der Absatz bey q flach, der Abhang von q bis an den Fuß des Berges o jäh, weil die hohe Linie q h der Abhangslinie q o beynahe gleich ist. Gegen die östliche Seite ist der Abhang u v etwas steil, der Absatz bey u flach, der Abhang bey w etwas steil, bey w ist die Verbindung mit der gewölbten Kuppe x y, welche niedriger als jene bey t u ist; auch fängt bey w ein Thal an; der westliche Abhang der Kuppe x y oder x w ist sanft, der Absatz bey z flach, der Abhang z t z concav und sanft, der Absatz t z flach und der Abhang t z p sehr sanft. Aus dem, was wir an der Contourlinie dieses Gebirges sehen, schließen wir nach den in diesem Werke vorausgegangenen Theorien, daß die Kuppe t u von

der West- und Nordseite sehr steil seyn müsse; daß an der Nordseite dieser Kuppe ebenfalls ein Thal anfange, so wie auch bey w, welches anfangs nach Norden ziehet. Betrachten wir nun das Gebirge mit seinem Vordergrunde Fig. 3, so erkennen wir, daß a, b, c der erste Absatz unter der hohen Kuppe sey; daß sich dieser Absatz auch auf der Nordseite herumziehe. Der zweyte in der Contourlinie mit r bemerkte Absatz besteht nur zwischen dem Thale a, d, n, welches wir sehen, und dem auf der Nordseite zu vermuthenden Thale: d, e, f ist der dritte Absatz, der bey dem Anfange des Thales g, f, o endet; g, h, i ist der erste Absatz der niedern Kuppe; f, k, l, m der zweyte. Zwischen h und i fängt ein Thal an, welches wir bey l deutlich sehen; ein gleiches ist auf der Nordseite zu vermuthen. So oft wir unsern Standpunkt verändern, so oft gewinnt auch das Gebirge in unsern Augen eine andere Gestalt. Von der Westseite betrachtet, wird die kleinere Kuppe und der östliche Theil des Gebirges ganz gedeckt seyn; wir werden die beyden, von der größern Kuppe herabziehenden Thäler, und zwischen derselben drey Absätze sehen. Plan XI. Fig. 1 zeigt die Ansicht des Fig. 2 im Grund gelegten Gebirges, wie es aus der Entfernung von einer Stunde von der Nordseite gesehen, sich dem Auge darstellt. Zwischen der Kuppe a und b, Fig. 1, nimmt man die Thäler, Risse und Abhänge wahr, welche sich in dieser Strecke des Bergrückens gegen den Fluß herabziehen. Die Contourlinie des Gebirges zwischen a und b bemerkt durch ihre Einbüge die Anfänge der Thäler und Risse. Da der Saum dieses Gebirgstheiles

sehr scharf ist, so müssen die Abhänge wenigstens bis zu dem untern Rand der Waldung steil seyn, was man aus dieser Entfernung nur aus diesem Grunde schließen kann. Eben so wenig kann man aus der Entfernung die obern Absätze deutlich erkennen; sieht man aber auf die Einbüge, welche die Contouren der Abhänge bey L, M, N, O bilden: so weiß man bestimmt, wo große Absätze zwischen einem Thale und dem andern, auf einem oder andern Abhange sind. Der untere Theil des Berges zwischen der Kuppe b und c wird durch das vortretende Gebirge d, e, f, g, h gedeckt; das Thal, welches die zwey Gebirge scheidet, ist durch die Linie d p scharf bezeichnet. Der nämliche Fall tritt bey r s ein. Da von dem Gebirge d, e, f, g, h, die Bestandtheile sehr deutlich entnommen werden, so schließt man hieraus nicht nur, daß beyde Gebirge getrennt sind, sondern man kann auch mit einiger Verlässigkeit auf die Entfernung schließen. Die Kuppe e ist von der Kuppe c beyläufig drey Viertelstunden entfernt; von dem Absatze o am Ende des Waldes bey dreytausend Schritte; der Absatz in dem Weingarten unter o der nur zweytausend Schritte entfernt seyn kann, wird von e beherrscht. Fig. 3 ist die Contourlinie des in Fig. 1 vorgestellten Gebirges a, b, c, von der Südseite in der Entfernung von zwey Stunden gesehen.

Diese Linie stimmt mit der in Fig. 3 nicht überein, woraus zu schließen ist, daß die Breite des Gebirgsrückens beträchtlich, wie hier von zweyhundert Schritten ist; denn je weniger sich die Contourlinie eines von zwey entgegengesetzten Seiten gesehenen Gebirgsrückens gleichen, um so breiter ist der Rücken oder die Platte

des Gebirges. Oefters ergibt sich der Fall, daß ein Gebirgsabhang längs dem zur Rechten oder Linken liegenden Theile desselben Gebirges gleichsam parallel fortzieht, wodurch der rückwärtige Theil als ein abgesondertes Gebirge erscheint, wie der Fall in Fig. 3 ist, wo der Abhang der Kuppe b über t, u, w fortläuft, und die Kuppe a sich als ein abgesondertes, im Hintergrunde liegendes Gebirge zeiget. Dieser Irrthum verschwindet, wenn man das Gebirge von zwey entgegengesetzten Seiten betrachtet; er verschwindet aber auch, wenn wir bemerken, daß die Gebirgstheile von a sich dem Auge eben so deutlich wie jene von b darstellen, welches nicht der Fall seyn könnte, wenn das Gebirge a von dem Gebirge b ganz abgesondert wäre. Bey Gebirgen, welche ganz oder größten Theils mit Wäldern bedeckt sind, muß man besonders auf diesen Umstand aufmerksam seyn. Fig. 4 stellt das Fig. 2 im Grunde gezeichnete Gebirge d, e, f, g, h vor, wie sich solches von dem Punkte a, mithin von einer beträchtlichen Ueberhöhung, von der Südseite gesehen, dem Auge darstellet. Je höher wir stehen, je flächer erscheint in einer Entfernung das unter uns liegende und durch ein Thal geschiedene Gebirge, so zwar, daß bey einer sehr beträchtlichen Höhe es als Ebene erscheinen kann.

In der Fig. 4 verliert sich der Abhang der Kuppe d sanft gegen x. Von d bis x bemerken wir eine Art Rinne in dem Abhange, welche im Grundrisse nicht ausgedrückt ist, so wie mehrere kleine Rinnen längs dem ganzen Abhange, die darum unsere Aufmerksamkeit verdienen, weil sie bey Angriff und Vertheidigung eines

Berges und jeder sanften Höhe wichtig sind. Das Thal d g zeichnet sich scharf aus, und die verschiedenen Absätze auch durch dasselbe.

Die in steilen Ufern von den Punkten e, f, g, h, i abfließenden Wässer vereinigen sich in einem Thale bey z. Jeder zwischen diesen Thälern eingeschlossene Abhang zeichnet sich besonders aus: t z ist der Absturz des im Grundrisse Fig. 2 ebenfalls mit t z bezeichneten Berges, auf welchem der Standpunkt genommen wurde. Endlich zeigt sich bey a a Fig. 4 der Abfall, welcher im Grundrisse gleichfalls mit a a bezeichnet ist, und bey der Vereinigung der im Grunde fortlaufenden Thäler endet.

Was hier von der Ansicht der Gebirge gesagt worden, ist hinreichend diejenigen, welche sich der Terrainkenntniß widmen, zu überzeugen, daß gute Grundrisse ein vorzügliches Mittel sind, die Natur beschauen zu lernen. Das Auge erhält eine sehr große Uebung, wenn man, mit einem richtigen Grundrisse versehen, sich auf das Terrain verfügt, um die Ansicht der Gegend mit der Zeichnung zu vergleichen. Jede auch nur à la vue nach ihren Hauptbestandtheilen gut aufgenommene Gegend dient zu diesem Zwecke, vorzüglich aber ist die Vergleichung der Plane von Stellungen, Lagern und Schlachten aus der Ferne mit dem Terrain selbst zu empfehlen, wodurch das Auge für Recognoscirung zweckmäßig gebildet wird.

Von Recognoscirungen in Hinsicht auf Terrainkenntniß.

Um von der Beschaffenheit einer Gegend in topographischer Hinsicht eine zureichende Kenntniß zu erlangen, ist es nothwendig, bevor man das Terrain zu Pferde oder zu Fuß durchstreift, die Karte des Landes, worin man sich befindet, zu Rathe zu ziehen. Man muß hierbey seine Aufmerksamkeit auf folgende Gegenstände richten.

Erstlich: Auf den Zug des nächsten Bergrückens, es sey der Hauptrücken, ein Haupt- oder Nebenast, ein großer, kleiner oder mehrere kleine Gebirgszweige; selbst in ebenen Gegenden ist es nothwendig, sich aus der Karte von dem Ursprung und Lauf der Wässer zu belehren, wo das höchste Terrain ist, und wie es fällt.

Zweytens: Wo und welche in der Gegend die großen, mittleren, und kleinen Zusammenhänge, es sey im hohen, Mittel- oder sanften Gebirge, sind.

Drittens: Welchen Lauf die in der Gegend vorfindigen Ströme, große oder kleine Flüsse, bedeutende Bäche, und welche Richtung die Gebirgsthäler nehmen.

Viertens: Welche Punkte der Gegend die ausgezeichneten sind?

Fünftens: Auf die Hauptcommunicationen.

Man muß bey Berathung mit der Landkarte jederzeit den Theil, den die Natur als ein Ganzes für sich darstellet, und worin die Gegend liegt, in der man sich befindet, zum Gegenstande nehmen, z. B. den auf einige Meilen von einem Bergrücken, Fluß oder

großen Bach eingeschlossenen Bezirk, oder solche einzelne Gebirge, von deren Höhe und Richtung alle dort entspringenden Wässer und das umliegende Terrain, welches von den Wässern seine Form erhielt, abhängen.

Wir wählen z. B. eine Gegend in Hungarn, im Zypser Comitat, und nehmen an, der Officier, welcher sich dem Studium der Terrainkenntniß widmet, sey vor einigen Tagen in das Städtchen Georgenberg am Poperflusse in das Standquartier eingerückt Plan XIII.

Die bey Artaria in Wien herausgekommene Karte von Hungarn — die wohlfeilste unter den bis itzt erschienenen — haben wir vor Augen.

Wir wissen, daß der Hauptrücken vom Jablunka-Gebirge längs den Karpathen bis zum Ursprunge des Sans und der Ungh fortzieht. Bey den Quellen der Waag, des Popers, der Dunajetz und Hernad, bildet sich ein großer Zusammenhang, wo sich der Hauptrücken um die Ursprünge des Popers krümmet.

Zwischen dieser und dem in die Hernad und Toriza fließenden Wässern, zieht der Hauptrücken längs dem Kurla-Gebirge zu dem hohen Menschul. Wir befinden uns bey dem Städtchen Georgenberg am Poper, auf dem nördlichen Abhang, nahe am Hauptrücken, und wählen für unsere Untersuchung auf der Karte den Kessel, welchen der Hauptrücken von dem Tatra-Berge südlich, und von dem Zusammenhange zwischen Ober- und Unter-Schönau östlich bildet. Zum Behufe der Anfänger in dem Studium der Terrainkunde, haben wir diesen Theil der Karte von Hungarn drey Mahl vergrößert im Plan XIV. dargestellt. Die vorzüglichsten Aeste,

Bergkuppen, Wässer und Communicationen sind in dieser vergrößerten Karte bemerkt, was man in jeder guten geographischen Karte wünschet.

Den Zug des Hauptrückens haben wir bereits bemerkt; er ist im Plan an dem rothen Streife zu erkennen. Von diesem Hauptrücken geht bey dem Berge Tatra *), ein großer Zweig ab, der nördlich zwischen der Dunajetz und den in den Poper fallenden Wässern fortzieht, und bey der Vereinigung dieser Flüsse unweit Starj Sandecz in Ostgalizien endet. Ein anderer Zweig vom Tatra-Berge zieht westlich zwischen der Bela und der weißen Waag bis zur Vereinigung dieser Flüsse mit der schwarzen Waag. Der Tatra-Berg bezeichnet den Hauptrücken, der hohe Kriwan den westlichen und die Lomnitzer Spitze den östlichen Zweig. Am Tatra ist ein großer, bey Schönau ein mittlerer Zusammenhang. Wir sehen aus der Karte, daß der Poper nordöstlich läuft, und von der linken Seite einen Zufluß von starken Gebirgswässern erhält; daß die Hernad eine südliche, die Bela, die weiße und schwarze Waag eine westliche, und die Dunajetz eine nördliche Richtung nehmen. Nebst den erwähnten ausgezeichneten Bergen, sind uns der Steinhübel, der Kozy-Kamen, der Holu- und Blechberg, alle auf dem Hauptrücken, den man zwi-

*) Gewöhnlich nennt man die ganze Felsenmasse, auf welcher die Flüsse Bela, Waag, Poper und Dunajetz entspringen, das Tatra-Gebirge. Wir legen diesen Nahmen hier dem Punkte bey, wo die Zweige, auf denen der hohe Kriwan und die Lomnitzer-Spitze liegen, sich von dem Hauptrücken trennen.

schen der wüsten Kirche und den Steinhübel den Hochwald nennt, der Stösgen, die Königsnase, der Kesselberg, der Galen, Schienka, Hochorka u. s. w. auf den größern und kleinern Zweigen zur Orientirung und Auseinandersetzung der Gegend wichtig.

Als Hauptcommunication bemerken wir die von Leutschau kommende Straße, welche über Janoz, Poprad, Laufsburg, nahe an dem mittleren Zusammenhange längs der Waag nach Rosenberg geht, und sich mit der aus Ostgalizien von Neusandecz über Lüblau und Käsmark kommenden Straße bey dem Dorfe Fölk mit der erstern vereinigt.

Dieses wären die Vorkenntnisse, welche man aus einer geographischen Karte, in so weit solche zureicht, sich verschaffen soll, bevor man eine Gegend topographisch kennen lernen will. Daß man sich auch zu Hause mit der Karte gut orientiren müsse, ergibt sich von selbst.

Gewöhnlich wählt man in der Nähe des Ortes, wo man im Quartier ist, einen Standpunkt, von welchem ein Theil der umliegenden Gegend übersehen werden kann, um sich mit einigen aus der Karte entnommenen Merkmalen auf dem Terrain bekannt zu machen, bevor man die Gegend durchstreift.

Hierbey werden die Einwohner zu Rathe gezogen, welche die Gegend genau kennen. Wir nehmen an, man habe den eine halbe Stunde von Georgenberg nördlich von Fölk liegenden Berg Eiglein Plan XIV. in Vorschlag gebracht. Sobald wir auf diesen Berg kommen, und uns gegen Norden wenden, stellt sich eine Reihe zerrissener Felsenmassen unsern Augen dar, welche über

und neben einander größten Theis in conischer Gestalt aufgethürmet, und zum Theile bis zu einer Höhe von zweytausend zweyhundert bis zweytausend vierhundert Klaftern über den Boden unseres Standquartiers erhaben sind. Diese Felsenmassen sind bis drey auch fünfhundert Schritte, von den höchsten Gipfeln an gerechnet, kahl, und von dort abwärts mit Tannenwäldern und Gebüschen bis an den Fuß der Gebirge begränzt. Gegen alle Seiten liegen Abgründe, die sich an die hohen Gebirgsmassen anschließen, von denen in Felsenthälern die Wasserströme gegen Westen in die Waag, gegen Süden und Osten in den Poper, und gegen Norden in die Dunajetz forteilen.

So interessant dieses majestätische Gebirge für den Naturforscher seyn mag, so wenig Interesse hat es jedoch für den Soldaten, der die Gegend in Hinsicht auf militärische Operationen beurtheilt, da es nur für Gemsenjäger ersteiglich ist.

Wir begnügen uns, den hohen Tatra-Berg, von dem ein Zweig zum Kriwan und einer zu der Lomnitzer-Spitze abgehet, von dieser Seite kennen zu lernen.

Er ist zwey und eine halbe Meile von unserem Standpunkte entfernt. Wir erkundigen uns um den Steinhübel, der gegen Westen auf dem Hauptrücken liegt, und sich durch eine große Sennhütte auszeichnet; er ist beynahe eben so weit von unserem Standpunkte als der Tatra, und bestimmt den südlichen, der Holu- und Blechberg den östlichen Zug des Hauptrückens. Durch den Ueberblick, den wir aus dem Standpunkte am Eigleinberg von der Gegend erhalten haben, zeigt

es sich, daß es ein vom Hauptrücken und einem großen Zweige eingeschlossener Bergkessel sey, der beyläufig zweytausend fünfhundert Schritte breit ist, und wo ein starker Fluß entspringt. Das Terrain zur Linken des Flusses fällt von einer Höhe von zweytausend vier hundert Klaftern (sechstausend Schritte) in einer Strecke von zweytausend Schritten bis zur Ebene herab. Als Mittelgebirge umgibt es die Ursprünge des Flusses ungefähr auf zweytausend Schritte, und ist bey Käsmark, rechts und links vom Poper, auf eine Meile auch für Fuhrwerk practicabel.

Vom Eigleinberg läßt sich die Eintheilung festsetzen, nach welcher man die Recognoscirung der Gegend vornehmen will.

1. Der Weg über Lautsburg, das Bräuhaus, die öde Kirche über den Hauptrücken nach Wazsecz zu der weißen Waag.
2. Von Wazsecz zurück über den Hochwald auf den Zusammenhang von Ober- und Unter Schönau, und von da längs dem Labuschna-Thale nach Hoszeletz.
3. Zu dem Komarowska-Berge längs dem Worbower Abhange, und von hier nach Käsmark.
4. Nach Rokuscz über die Abhänge des Tatra und zurück nach Georgenberg. Wenn man eine etwas beträchtliche Landesstrecke nach ihren Haupttheilen kennen lernen will, so ist es besonders bey den ersten Uebungen nicht rathsam, alles, was man beobachtete, dem Gedächtnisse anzuvertrauen; man wird die Vorsicht gebrauchen, das Wichtigste an

jedem Tage oder während der Ruhezeit zu Papier zu bringen. Ohne einen besondern Auftrag oder wo es die Umstände besonders erheischen, geht man nicht in alle Details, und ist nur beflissen, den Hauptbegriff von der Gegend und ihrem Zusammenhange zu erhalten, ohne jedoch die unter Weges aufstoßenden, für jeden Soldaten interessanten Eigenheiten des Terrains zu übergehen. Nach dieser Voraussetzung würden folgende Gegenstände nach jeder Recognoscirung schriftlich bemerkt zu werden verdienen.

Erste Recognoscirung.

Den ersten Julius 1807. Wir verließen das Städtchen Georgenberg früh um fünf Uhr, und gelangten bey dem Städtchen Poprad, welches auch Deutschdorf genannt wird, zu der nach Lautsburg führenden Straße *). Südlich von dem Städtchen ist der Hauptrücken nur eine halbe Stunde, oder zweytausend fünfhundert Schritte entfernt. Von dem sehr steilen Blechberge krümmt sich der Hauptrücken sehr sanft um die Ursprünge des Fillswassers zu dem Michelsdorfer Wasser, und erhebt sich wieder bey Fillsdorf. Die Abhänge zwischen diesen Wässern sind sehr sanft, und verlieren sich zwischen

*) Die Vorsicht, wenn Orte in zwey Sprachen verschiedene Benennungen haben, beyde Nahmen anzumerken, empfiehlt sich von selbst; in dem Zypser-Lande, ist dieß meistens der Fall. Wir halten diese Bemerkung um so nothwendiger, als wir sie der Kürze wegen durch das ganze Werk unterlassen haben.

fünfhundert und eintausend Schritten vom Flusse in einer Ebene. Die ganze Gegend zwischen Teplica, Poprad, Michelsdorf und Fillsdorf, wird von dem Hauptrücken rasierend beherrscht. Bey Georgenberg und Poprad sind hölzerne Brücken über den Poper, der etwa vierzig Schritte breit ist, sehr flach läuft, und unmerkliche Ufer hat, geschlagen. Bis zu dem Punkte, wo sich die Straße von Leutschau mit jener von Käsmark vereiniget, ist das zwischen dem Fölkwasser und dem Poper eingeschlossene Terrain sanft aufsteigend; die Ufer dieser Wässer sind flach. Bey dem Batsdorfer Wirthshause reichen die steilen Abstürze des Hauptrückens bis an das rechte Ufer dieses Flusses mit Sträuchern und Bäumen bewachsen; die sanfte Höhe bey dem Städtchen Poprad hängt mit der von Botsdorf zusammen. Da wo sich das Taufsburger Wasser mit dem Poper vereinigt, und wo wir den Fluß ohne Brücken abermals passirten, ergießen sich alle Wässer zur Rechten und Linken in denselben. Man sieht diesen Fluß in einer Entfernung von zwey Stunden herabströmen. Das Thal des Popers ist bis nahe an das Dorf Stollen bey zweytausend Schritte breit etwas sumpfig; der Fluß hat keine soliden Ufer, und ist zu beyden Seiten mit Gestrüppe bewachsen. Von dem genannten Dorfe ist das Thal auch auf zweytausend Schritte für Fuhrwerk practicabel. Zur Rechten der Landstraße fallen mehrere fahrbare Wege nach allen Richtungen ein. Bey Lautsburg sieht man südlich den hohen Steinfelsen Kozy-Kamen; er liegt gleich dem Holu-Berge auf dem Hauptrücken, und ist etwa eine und eine halbe Viertelstunde von Lauts=

burg entfernt. Das Labuscha-Wasser, welches sich tausend Schritte abwärts mit jenem von Lautsburg vereiniget, kommt aus dem rauhen, von steilen Abstürzen eng eingeschlossenen Thale, welches bey dem Kozy-Kamen anfängt; mehrere Seitenbäche strömen demselben zu. Diese Partie zeichnet sich bey hellem Wetter sehr deutlich aus, obgleich das Terrain bis an den Hauptrücken mit hochstämmiger Waldung bedeckt ist. Die Fußsteige sind hier höchst beschwerlich, und der Windbrüche wegen öfters ganz unpracticabel. Bis zu der Lautsburger Mühle ist das Terrain rechts eben; steile, zum Theil felsige Abstürze, durchaus mit hochstämmiger Waldung bedeckt, befinden sich auf der linken Seite. Von der genannten Mühle an steigt das Terrain, zwey Thäler durchschneiden es. Bey Lautsburg ist ein starkes Defilee, welches südlich gar nicht, und nördlich nur schwer, durch erst vorzubereitende Wege mit Linientruppen und Fuhrwerk umgangen werden kann. Die schmalen Abhänge, worüber die Straße geht, kommen von der nördlichen Seite des Hauptrückens; sie überhöhen einander in der westlichen Richtung bis zum Hauptrücken. Von der Lautsburger Mühle kann man das vorliegende Tatra-Gebirge und seine Abstürze deutlicher entnehmen, und näher beurtheilen. Die Felsenmassen ziehen sich an einigen Orten auf viertausend Schritte gegen das Lautsburger Thal; die Vegetationslinie beginnt zwischen zwey bis dreytausend Schritten von den höchsten Gipfeln des Hauptrückens. Auf etwa tausend Schritte sieht man nur einzelne schwache Bäume, dann hochstämmige, dichte Waldung, die sich zu den bewohnten Gegenden von

Gerlsdorf, Lotsdorf, Stellen und Lautsburg erstreckt. Der Datri-Berg, der viertausend Schritte, und der sehr steile, ganz mit Wald bedeckte Wesnik, der etwa tausend Schritte von der Lautsburger Mühle entfernt ist, zeichnen sich für die untere Gegend besonders aus. Die Abhänge des Tatra sind nur auf eine und eine halbe Stunde aufwärts vom Lautsburger-Wasser für leichtes Fuhrwerk practicabel, weiterhin bis an das Felsengebirge führen nur Fußsteige. Außerhalb der Landstraße werden die Gebirgsabfälle von keinem Wege nördlich durchschnitten, und der Hauptrücken kann außer der Straße nur von einzelnen Fußgängern rechts von der Straße übersattelt werden. Ein Fußweg führt zwischen dem Bräuhause und der öden Kirche auf die nächsten Alpen, ein anderer in das bey dem Bräuhause von der Landstraße durchschnittene Thal, wo mehrere Mühlen sind. Das Lautsburger Thal ist vom Bräuhause bis zu dem Teiche Herbsky-Pleß nur für Fußgänger gangbar. Bey der öden Kirche erreicht man den etwa tausend zweyhundert Schritte auf der Platte breiten Hauptrücken, der außer seinen Kuppen meist eben ist; die Waldung ist meist abgetrieben. Die Scheidung der Wässer gegen Osten und Westen, so wie der Zug der Thäler nach diesen Himmelsgegenden ist deutlich zu erkennen. Zwischen der öden Kirche und der Bergkuppe Steinhübel am östlichen Saume des Hauptrückens, entspringen vier starke Wässer, welche sich unter dem Dorfe Esieben vereinigen, und in das Lautsburger Wasser fallen; die Wässer rechts von dem Steinhübel fallen in die Waag. So wie man den Hauptrücken übersattelt hat, und der

Straße nach Wazsecz folgt, begleitet zur Rechten das Thal der weißen Waag den Abhang; zur Linken ziehen die Wässer in die schwarze Waag; das Gebirge ist zu beyden Seiten jäh, und die offenern Thäler sind nur für einzelne Fußgänger practicabel. Von Wazsecz öffnet sich die Gegend; der Ort liegt frey; die weiße Waag ist von steilen Abhängen, die aber für Truppen und leichtes Fuhrwerk practicabel sind, eingeschlossen; zweytausend Schritte abwärts ist das Thal der weißen Waag sehr eng, von steilen mit Wald besteckten Abstürzen begleitet, wie man dieß beym Ausgang des Waldes deutlich sehen konnte *).

Zweyte Recognoscirung.

Am zweyten Julius 1807 verließen wir Wazsecz sehr früh und wählten den Weg, der südlich vom Steinhübel auf den mittleren Zusammenhang bey Ober- und Unter-Schönau führt. Man durchschneidet auf diesem Wege die Thäler, welche vom Hauptrücken in die schwarze Waag fallen, nahe an ihrem Ursprunge. Der Steinhübel bleibt auf beyläufig tausend zweyhundert Schritte links; unter demselben vereinigen sich mehrere aus den Thälern und von den Abhängen kommende Wege, eine Anzeige, daß wir uns auf dem Hauptrücken befinden; wozu noch kommt, daß die Thäler ihren Lauf nach verschiedenen Richtungen nehmen. Da das Terrain offen ist, so konnten wir den auf den Zusammenhang führenden Weg nicht verfehlen. Der Hochowka-Berg, welcher auf dem Abhange gegen die schwarze Waag liegt,

*) Im Plan ist dieses nicht mehr zu sehen.

blieb uns bey der Uebersattlung des Hauptrückens links; wir erreichten Schönau, vermittelst eines längs dem Hauptrücken führenden Weges; der Steig rechts vom Hauptrücken ist kaum practicabel. Die Aussicht auf dem Schönauer Berg erstrecket sich nördlich, westlich und südlich auf drey bis viertausend Schritte, östlich auf etwa zweytausend. Von diesem Berge sieht man den Zug des Hauptrückens bis zum Kozy-Kamen. Die Terrainverbindung zwischen Ober- und Unter-Schönau mit dem Berge Rubi ist sehr sanft; auf eine halbe Stunde ist das Terrain von allen Seiten auch für Fuhrwerk practicabel; die Stege längs dem Hauptrücken zum Kozy-Kamen sind sehr beschwerlich, und da die Untersuchung dieses rauhen ganz mit Wald bedeckten Gebirges keinen Nutzen für unsere Absicht schaffen konnte, so wählten wir den Weg längs dem Labuscha-Thale über den kleinen Zusammenhang des Olnick-Berges. Tausend Schritte vor dem Einflusse des Labuscher-Wassers in das Lautsburger führt der Weg durch ein Seitenthal zu dem erst genannten kleinen Zusammenhange, der sehr steil ist, und wo nur leichtes Fuhrwerk bey trockener Witterung passiren kann. Wir gelangten durch das Töplitzer Thal nach Töplitz, passirten das Blech-Wasser, und gingen über den Hauptrücken nach Hoszelecz. Das Töplitzer Thal ist sehr eng, und bis auf den Weg, der durch solches führt, von steilen Abstürzen eingeschlossen; es öffnet sich eine halbe Stunde vor Töplitz, wohin der Weg über einen sanften Abhang führt. Die Breite des Hauptrückens sammt seinen Abhängen zwischen dem Bache Sztazska, der in den Poper, und

dem Fillswasser, das in die Hernad fällt, beträgt zwey=tausend fünfhundert Schritte.

Dritte Recognoscirung.

Am dritten Julius 1807. Das Dorf Hoszelecz liegt auf dem Hauptrücken, der zum Komarowska=Berge zieht. Die Wässer, welche dort südlich entspringen, fließen in die Hernad, die nördlich und östlich entspringenden, in den Poper; nördlich geht ein Gebirgszweig zwischen dem Werbotwar und Eisdorfer Wasser gegen Käsmark; der Komarowska=Berg beherrscht die Gegend; von da zieht der Hauptrücken zum Polaschka östlich fort. Ein Zweig fällt zur Hernad ab, und bildet bey dem Dorfe Horka einen kleinen Zusammenhang. Die von Hoszelecz nach Janowar und Leutschau führende Landstraße ist ein Defilee, welches keine beträchtliche Ausbreitung der Truppen gestattet. Das Fillsthal, welches über Fillsdorf und Miklassowce fortzieht, so wie die Thäler, welche von dem Komarowska=Berge kommen, wo die Dörfer St. Magdalena, St. Andre und Horka liegen, sind von ihrem Anfange an bis zu den genannten Dörfern unwegsam. Längs dem Warbower Abhange nach Käsmark ist die rechte Seite des Abhanges kurz und steil; dieser Abhang wird jedoch von mehreren Seitencommunicationen durchschnitten. Die Thäler sind flach, die Wände der Thäler verlieren sich meistens sanft gegen einander, der Boden aber ist sehr leimig, so daß die Wege durch die Thäler bey nassem Wetter beynahe ganz unbrauchbar sind; bey trockenem Wetter ist das ganze

Terrain für Linientruppen practicabel. Der Abhang beherrscht die ganze Gegend bis Eisdorf. Von dem Forkas-Berge geht ein Zweig zum Poper, der mit steilen Abstürzen an dessen rechten Ufer endet. Von Eisdorf und Manhardsdorf abwärts wird das Terrain von dem Rohr- und Dürre-Berge zur Linken beherrscht; letzterer bildet einen Absturz am rechten Ufer des Popers. Kåsmark ist von Gebirgen eingeschlossen; das Defilee bey diesem Orte kann zur Linken des Popers umgangen werden.

Vierte Recognoscirung.

Am vierten Julius 1807. Es blieb uns noch übrig mit der Lage der Stadt Kåsmark, mit dem untern Theile der Abhänge des Tatra Gebirges, und den dazwischen liegenden Thålern westlich von Kåsmark bekannt zu werden. Der Düresdorfer- und der Leibnitz-Bach vereinigen sich vor der südlichen Seite der Stadt, umgeben solche von der östlichen, und fallen in den rechten Arm des Popers, der ober und unterhalb der Stadt bewohnte Inseln bildet. Das Thal, worin die Stadt liegt, ist bey tausend zweyhundert Schritte breit, zur Rechten von steilen Höhen eingeschlossen. Von Hundsdorf bis Kåsmark ist das rechte Ufer meistens jäh; so ist auch der Fuß des Duren- und Schloßberges, welche Kåsmark beherrschen. Das Thal zur Linken des Popers ist zwischen vier und fünftausend Schritte breit; die Höhen, welche dasselbe einschließen, laufen meistens sanft aus. Von Lomnitz, vom Poper auf dreytausend Schritte

abwärts, sind steile, nicht sehr hohe Wände; der Fluß hat eine Breite von neunzig bis hundert Schritt; bey Käsmark sind zwey hölzerne Brücken. Das Weißwasser, welches oberhalb Käsmark in den Poper fließt, hat steile Ufer. Ohne Vorbereitung ist der Bach in der Länge von fünf bis sechstausend Schritt aufwärts nicht zu passiren. Wir nahmen den Weg nach Rokusz; nördlich vom Langenwald etwa tausend achthundert Schritte ist eine sehr hohe Bergkuppe, von der man den Abhang, der zwischen dem Bielwasser und dem Markseifen-Bach fortzieht, gut übersieht. Der von Waldungen unbedeckte Theil ist viel niedriger als die Kuppe, und der Abhang, wo wir standen, ist von allen Seiten selbst für Fuhrwerke practicabel. Die Ufer des Markseifen-Baches sind etwas steil, und bewachsen; außer den Brücken ist der Bach ohne Vorbereitung nicht zu passiren. Der sich zu dem Städtchen Bela ziehende Abhang ist gegen das Schwarzbacher-Thal steil, und wird von dem Abhange, worauf wir stehen, ebenfalls beherrscht; das Rokusz-Thal hat flache Ufer. Der Weg von Rokusz nach Forberg geht über das Weißwasser bey der Mühle von Forberg, wo eine gute hölzerne Brücke ist; aufwärts von der Brücke ist das Weißwasser-Thal meistens waldig, die Wege sind schlecht und nur für leichtes Fuhrwerk anderthalb Stunden in den Wald hinein brauchbar. Die Kuppe östlich von Forberg beherrscht den Abhang zwischen dem Hohlen, Graben und Weißen-Sand-Bache; der Berg von Dubing ist niedriger als der von Forberg. Die bemerkten Thäler und Abhänge sind in allen Richtungen zu passiren. Der Dubing-Berg be-

herrscht die Kuppe zwischen dem Stein= und Weißen=Kand=Bache. Das Lomnitzer Defilee kann nur von weiten umgangen werden, weil das rechte Ufer des Kohlbaches sehr steil ist. Die Straße von Lublau über Sztraska und Käsmark führt über Matzdorf und Fölk, wo sie sich mit der von Leutschau über Janocz, Hoszelecz und Poprad kommenden vereiniget. Von Käsmark bis Lomnitz läuft sie am rechten Ufer des Popers; dort führt eine hölzerne Brücke über den Fluß, und die Straße bleibt nunmehr auf seinem linken Ufer. Wenn der Schloßberg bey Käsmark, der dürre Berg, und die Höhen von Hundsdorf bis gegen über von Lomnitz gut vertheidiget werden; so müßte eine aus Galizien kommende feindliche Colonne zwischen Sztraska und Käsmark von der Straße abgehen, um über Forberg und Alt=Waldorf an den Kohlbach zu kommen; sie müßte sich bis Mühlenbach herablassen, um bey Matzdorf oder Fölk die Straße, welche über den Hauptrücken an die Waag führt, zu gewinnen. Das Kohlbacher=Thal ist unter den genannten, vom Tatra Gebirge herabziehenden Thälern, das breiteste und zugleich das rauheste; es wird größten Theils von herabgestürzten Trümmern der Felsenwände eingeschlossen. Dieses Thal liegt am nördlichen Abhange des Schlagendorfer Berges; nur bis Waldorf geht ein Fahrweg. Der Fölker Grund, oder das Fölkwasser zieht durch sumpfige Waldgegenden am südlichen Abhange des Schlagendorfer Berges. Das Thal zwischen diesem und dem Geroldsdorfer Berge gleicht einer Ebene. Hier wurde die vorgesetzte Recognoscirung geendigt. Die im Plan XIV. dargestellte Gegend ist absichtlich

als ein Beyspiel zur Uebung bey Recognoscirungen in Hinsicht auf topographisch-militärische Terrainkenntniß gewählt worden, weil in dieser Gegend alle Hauptbestandtheile eines vom höchsten bis zum sanftesten Gebirge und mit Ebenen abwechselnden Terrains auffallend sind. In höchsten wie in Mittel- und sanften Gebirgen bleibt die Natur in der Structur der Erde ihren Grundsätzen getreu; nur daß bey sanftem und wellenförmigen Terrain die Abtheilungen und Verbindungen sich weniger auffallend darstellen, und sich öfters in einander verlieren *). Die im Plan II. topographisch gezeichneten Terrains können zur theoretischen Uebung für das Mittel- und sanfte Gebirge dienen **). Nach dem, was von Wäldern, Gebäuden, Communicationen und kleinern Bestandtheilen des Terrains im zweyten Theile dieses Werkes gesagt wurde, wäre es überflüssig, durch Beyspiele zeigen zu wollen, wie man sich in Rücksicht der Details, wenn man eine Gegend auf das genaueste

*) Selten ergibt es sich, daß die Natur in der Structur der Oberfläche der Erde von ihren Grundsätzen abgehet; wo dieser Fall eintritt, da liegt die Ursache immer nahe für den Terrainkenner auffallend.

**) Da das praktische Studium verschiedener Gegenden, wenn man mit der Structur der Oberfläche der Erde bekannt ist, das meiste zur Fertigkeit in der Terrainkunde beyträgt; so hat man die Beyspiele nicht häufen wollen. Selbst minder wichtige Theorien, welche denen, die sich der Terrainkunde befleißen, bey eigener Auffindung derselben allezeit Vergnügen machen, und ihre Wißbegierde reitzen, sind übergangen worden.

kennen lernen will, oder kennen zu lernen den Auftrag erhält, benehmen soll. Die Beurtheilung und Kenntniß einer Gegend nach ihren Hauptbestandtheilen, bleibt immer der erste und wichtigste Gegenstand. Ohne diese Kenntniß werden oft die Details oder kleinere Terraingegenstände schief beurtheilt. Tactische und strategische Raisonnements auf eine oberflächliche Terrainkenntniß gründen, würde dem Dienst den größten Nachtheil bringen. Der Kriegsmann, welcher sich der Terrainkenntniß widmet, wird, wenn er die Hauptbestandtheile einer Gegend kennen gelernet hat, von selbst auf Gedanken über mancherley Anwendung des Terrains verfallen. Er wird eine Stellung, einen Marsch, Angriff, oder sonst eines unter den mannigfaltigen militärischen Ereignissen zum Gegenstand seiner Anwendung wählen; er wird die Theorie zur speciellen Recognoscirung der Gegend bestens nutzen. Die Kenntniß des Zusammenhanges der Gegend wird ein solches Geschäft erleichtern und beschleunigen. Man wird sehr wohl thun, auch bey willkührlichen Uebungen in der topographischen Terrainkenntniß sich eine bestimmte Zeit vorzusetzen, während welcher man zur genauen Kenntniß der Terraingegenstände gelangen will, da sehr oft die Zeit, welche man der Beurtheilung einer Gegend widmen kann, von Umständen gebietherisch bestimmt wird. Durch zunehmende Fertigkeit kann man nach und nach die Zeit abkürzen, und so erlangt man durch ernstlichen Willen, Fleiß und anhaltende Uebung den schnellen militärischen Ueberblick einer Gegend, der das Bestreben eines jeden Kriegsmanns seyn soll.

Von Situations-Planen.

Ein Situationsplan ist der Grundriß einer Gegend, in welchem alle darin befindlichen Gegenstände so ausgedruckt werden, wie sie, von oben (à vue d'oiseau) gesehen, erscheinen. Sie werden gemeiniglich mit dem Meßtische, oft aber mit andern Instrumenten, auch wohl nur durch das Schritt- oder Augenmaß aufgenommen. Da hier nicht die Absicht ist, zu lehren, wie Situationsplane gezeichnet werden sollen, sondern es sich bloß darum handelt, die Zeichnung zu verstehen; so ist es nothwendig zuerst von den Maßstäben zu reden.

Jedem Plane einer Gegend sollte ein Maßstab beygefügt werden; ohne diesen wird eine der Hauptabsichten, die Entfernung der Gegenstände messen zu können, verfehlt. Ein Plan kann nach dem im kaiserlichen Oesterreichischen Dienste bey Situations-Planen eingeführten Gebrauche, im halben, ganzen oder doppelten Militärmaße gezeichnet seyn. Bey dem halben Maßstabe wird der halbe Wiener Zoll für 400 Klafter oder 1000 gewöhnliche Schritte angenommen. Man bedient sich dieses Maßstabes, wenn man eine große Strecke Landes auf einem mäßigen Raume darstellen will, wo besondere Details nicht nothwendig sind. Bey dem ganzen Maßstabe wird der ganze Wiener Zoll für 400 Wiener Klafter oder 1000 Schritte angenommen. Dieser wird gewöhnlich beym Aufnehmen gebraucht, und man kann damit alle Gegenstände des Terrains in der Zeichnung darstellen. Bey dem doppelten Maßstabe wird der Wiener Zoll für 200 Wiener Klafter oder 500 Schritte an-

genommen. In diesem Maße werden Gegenden aufgenommen und gezeichnet, wo man Lager zu schlagen im Antrage hat, Verschanzungen projectirt, oder schon bestehende aufnimmt oder zeichnet, Manövers = Pläne u. d. gl., wo auch die kleinsten Details nothwendig sind. Ein geübtes Auge erkennt aus der Zeichnung eines Terrains, in welchem Maße es aufgenommen worden ist. Plan 15. Fig. 1 ist ein halber, Fig. 2 ist ein ganzer Militär = Maßstab.

Von einzelnen Gegenständen, welche in einem militärischen Situations-Plane vorkommen.

Von Steigen, Wegen, Straßen, Chausseen und Grenzen.

Plan 15. Fig. 3. Gehe = oder Fußsteige werden mit kleinen Punkten gezeichnet, und mit gelber Farbe bekleidet.

Fig. 4. Reitsteige oder Saumwege, werden mit länglichen Punkten bezeichnet, und braun illuminirt.

Fig. 5. Wald= und Feldwege, die sich verlieren, und mit keiner Stadt oder einem Dorfe Communication haben, werden mit einer einfachen Linie ausgezogen und braun illuminirt.

Fig. 6. Communications=Wege zwischen Ortschaften werden mit zwey nahe an einander gleichlaufenden Linien, wovon die eine punctirt wird, bemerkt; ihre Farbe ist ebenfalls braun.

Bey Planen, die im halben Maße gezeichnet werden, zieht man die Communications=Wege einfach aus, weil die Feld= und Waldwege die nicht zu Communicationen gehören, wegfallen.

Fig. 7. Post = oder Landstraßen, wenn sie keine Chausseen sind, werden mit zwey gleichlaufenden Linien schwarz ausgezogen, braun angelegt, und wenn Weg = und Meilenzeiger dabey stehen, auch diese

Fig. 8. an gehörigen Orten bemerkt.

Fig. 9. Chausseen werden mit Carmin ausgezogen und roth angelegt.

Fig. 10. Prügelwege werden mit einer Linie ausgezogen, mit blasser brauner Farbe angelegt, und mit kurzen etwas starken Querstrichen schraffirt.

Fig. 11. Hohlwege werden, je nachdem sie tiefer oder seichter sind, mit Tusch eingefaßt, schraffirt und der Zwischenraum braun angelegt.

Fig. 12. Die Grenzen eines Landes werden mit schwarzen länglichen Strichen schwarz ausgezogen, und auf jeder Seite nur mit einer Farbe angelegt.

Fig. 13. Die Zwischengrenzen eines Landes, als Kreise u. d. gl., werden mit kürzern und schwächern Strichen bemerkt, auch schwächer als die Grenzen eines Landes mit einer Farbe angelegt.

Fig. 14. Der Punkt, wo die durch verschiedene Farben bezeichneten Grenzen mehrerer Länder zusammenstoßen, heißt der Grenz = oder Scheidepunkt.

Von Bächen, Flüssen, Strömen, Inseln, Canälen, Seen, Teichen, Morästen, Sümpfen, Brücken, Furten, Mühlen.

Alles Wasser wird blaßblau angelegt, und mit blauer Tinte ausgezogen. Da man die Lage des Wassers tiefer als sein Ufer voraussetzt, so gibt man längs den Ufern bey schmalen Flüssen vermittelst einer starken Linie

einen Schatten; bey Strömen und großen Flüssen lavirt man blau gegen die Mitte des Flusses. Wo die Ufer eines Flusses oder Baches auf einer Seite stärker angelegt werden als auf der entgegengesetzten, will man andeuten, daß der Strom dort am stärksten ist.

Fig. 15. Bäche werden mit blauer Tinte schlangenförmig, und immer breiter von ihrem Ursprunge ausgezogen.

Fig. 16. Wenn Bäche durch ihren langen Lauf beträchtlich werden, so zieht man sie doppelt aus.

Fig. 17. Thäler, wo bey trockenem Wetter kein Wasser fließt, werden blaßgrün angelegt, weil es sich von selbst versteht, daß beym Regenwetter, oder wenn der Schnee schmilzt, auf eine kurze Zeit sich dort Bäche sammeln. Hohe Ufer der Bäche werden gleich den Hohlwegen bemerkt.

Fig. 18. und 19. Wenn bey Mühl- und anderen Gräben sich steile und hohe Ufer finden, so werden auch diese angezeigt, und dürfen nie übersehen werden, weil sie in Gefechten immer von Bedeutung sind.

Fig. 20. und 21. Hohe und steile Ufer bey Flüssen werden mit blassem Tusch. angelegt und schraffirt.

Fig. 22. Der Lauf des Flusses wird durch einen Pfeil bemerkt.

Fig. 23. Inseln, die zugleich Wiesen sind, werden grün angelegt.

Fig. 24. Auen erhalten gleichfalls eine grüne Farbe und Bäume und Gebüsche.

Fig. 25. Inseln mit Waldung ohne Wiesen werden mit blassem Tusche angelegt und Wald darauf gezeichnet.

Fig. 26. Sandige Inseln werden punktirt.

Fig. 27. Felsige Inseln werden mit Felsenkuppen oder Spitzen gezeichnet.

Fig. 28. Die Ufer der todten Arme werden nach ihrer Beschaffenheit steiler oder flächer wie die Hohlwege getuscht. Die darin befindlichen Wasserlachen müssen auch bemerkt werden.

Fig. 29. Canäle, die ganz in die Erde eingeschnitten sind, und andere zum Theil oder ganz aufgemauerte, bezeichnet man mit parallelen Linien, die blau angelegt werden; die Schleußen werden wie in der Fig. 29. bey h ausgedrückt.

Fig. 30. Seen werden blau angelegt, und nach dem Schatten stärker oder schwächer ausgezogen.

Bey Meeren werden die Ankerplätze a, die Klippen b, die gefährlichen Stellen c, und die Tiefen d, wie zwischen Fig. 26. und 28. im Plan bemerkt.

Fig. 31. Teiche entstehen durch Aufstauchung des Wassers vermiltelst der Dämme, jene in Gebirgen werden wie Seen gezeichnet.

Fig. 32. Der Damm wird zu beyden Seiten mit blassem Tusche angelegt und schraffirt; in der Mitte bleibt ein schmaler weißer Streif. Gehet ein Weg darüber, so wird er bis an den Damm ausgezogen, der Damm selbst aber braun angelegt.

Fig. 33. Teiche, die in niedrigen Gegenden manchmal auf dem Zusammenhange zweyer Anhöhen liegen, sind mit zwey Dämmen versehen.

Fig. 34. Quellen werden mit einem blauen Punkte angedeutet.

Fig. 35. Dümpfel, worin sich zwischen Sandhügeln im felsigen Boden auch auf den höchsten Gebirgen

Regenwasser sammelt und stehen bleibt, werden blau angelegt.

Fig. 36. Moräste werden mit blauer und gelbgrüner Farbe mit horizontalen Strichen gezeichnet.

Fig. 37. Sümpfe werden wie Moräste, jedoch nur mit blauer Farbe angelegt.

Von Brücken, Ueberfahrten und Mühlen.

Fig. 38. Gewölbte oder steinerne Brücken; ist der Maßstab nicht zuklein, so werden auch die Pfeiler bemerkt.

Fig. 39. Hölzerne Brücken; hat die Brücke Joche, so werden diese mit schwarzen Punkten bezeichnet; hat sie steinerne Pfeiler, so werden diese roth angedeutet.

Fig. 40. Schiffs- oder Pontons-Brücke; die Spitzen der Schiffe oder Pontons sind zu beyden Seiten zu bemerken.

Fig. 41. Floßbrücken werden wie Knippelwege auf dem Flusse gezeichnet.

Fig. 42. Stege werden mit einer einfachen Linie mit entgegengesetzten Ausbügen bemerkt.

Fig. 43. Fliegende Brücken werden durch zwey verbundene mit Pfosten bedeckte Schiffchen angedeutet.

Fig. 44. Ueberfahrt mit Plätten; ein flaches mit Pfosten bedecktes Schiffchen mit Ruder.

Fig. 45. Kähne, ein Schiffchen mit Ruder.

Fig. 46. Furten, eine durch den Fluß punktirte Linie. Ist die Furt breit, so werden in der gehörigen Breite zwey Linien durch den Fluß punktirt.

Fig. 47. Wassermühlen; der Mühlgraben wird

dabey bemerkt, und schriftlich die Gattung der Mühle, und ob selbe ober- oder unterschlächtig ist, angegeben.

Fig. 48. Schiffmühlen, es werden kleine Schiffe mit einem Rad in den Fluß auf der Seite, wo die Schiffmühlen stehen, gezeichnet.

Fig. 49. Pferdmühlen befinden sich in Städten und Dörfern unter Dach, sie werden in den Dörfern, Marktflecken u. d. gl. durch ein Rad bezeichnet.

Fig. 50. Gemauerte } Windmühlen,
Fig. 51. Hölzerne }

stehen immer auf Erhöhungen; erstere werden roth, letztere schwarz gezeichnet, die Flügel sind bey beyden Gattungen schwarz.

Von Feldern, Wiesen, Bäumen, Gärten, Weinbergen und Wäldern.

Fig. 52. Felder werden in militärischen Situationsplanen selten unterschieden, und in Ebenen bloß weiß gelassen. Wo oft Waldungen, Wiesen, Hutweiden, Weingärten und Felder vermischt sind, werden sie wie in der Figur bemerkt ist, gezeichnet.

Fig. 53. Wiesen werden, wenn man Zeit hat, punktirt.

Fig. 54. Hutweiden.

Fig. 55. 56. 57. Wenn einzelne Bäume hoch stehen, werden sie als Fixpunkte oder Orientirungspunkte deutlich gezeichnet, und ihre Gestalt nachgeahmt.

Waldungen. Es wird der ganze Umriß derselben, die darin liegenden Wiesen, Felder, Berge ausgezeichnet.

Fig. 58. Lichte Waldungen.

Fig. 59. Sehr lichte Waldung ohne Gebüsch, die zu Fuß und zu Pferd zu passiren ist.

Fig. 60. Abgetriebener Wald. Auch die Alleen und Chausseen werden in Waldungen bemerkt.

Fig. 61. Alleen.

Fig. 62. Gebüsche.

Fig. 63. Gärten. Die herrschaftlichen Gärten sind in Situationsplanen in Ansehung ihrer Einfassung wichtig.

Fig. 64. Bauern = Gärten sind entweder mit Mauern oder Zäunen umgeben.

Fig. 65. Hölzerne Einfassungen von Thier = und andern frey liegenden Gärten oder Einschränkungen werden sorgfältig bemerkt.

Fig. 66. Weingärten; auch ihre Einfassung, besonders wenn sie von Mauer ist, wird bemerkt. Hopfengärten werden wie Weingärten gezeichnet.

Von Häusern, Dörfern, Städten und Festungen.

Einzelne Häuser, Meyerhöfe, Vorwerke und alle beträchtlichen Gebäude werden in Situationsplanen, die im halben oder ganzen Maßstabe gezeichnet sind, roth im Grunde angelegt; im halben Maßstabe werden sie ohne Schlagschatten gezeichnet.

Fig. 67. Kirchen ohne Kirchhof=Mauern.

Fig. 68. Kirchen mit Kirchhof=Mauern.

Fig. 69. Kirchen in Städten, a und b Martersäulen, hölzerne Kreuze.

Fig. 70. Dörfer sollen jederzeit nach der wahren Lage gezeichnet, vorzüglich die Ein- und Ausgänge genau ausgedruckt werden. Gemauerte Gebäude werden besonders bemerkt.

Fig. 71. Gebirgsdorf.

Fig. 72. Marktflecken.

Fig. 73. Stadt mit Mauern umgeben.

Von Bergen.

Die Hauptsache bey Situationsplanen, wo Gebirge vorkommen, ist, zu erkennen, ob der Berg sanft oder steil sey, ob er Absätze habe, ob er in Vergleichung der umliegenden Berge höher oder niedriger sey und ob er aus Erde oder Felsen bestehe.

Die Arten, wie Gebirge auf einem Plane vorgestellt werden, sind durch Verwaschen, (Laviren) durch den Bergpinsel, durch Schraffiren mit der Feder; die letzte ist gegenwärtig in unserem Dienste die üblichste. Beym Schraffiren der Berge beobachten gute Terrainzeichner folgende Regeln. Die Striche werden, je nachdem der Maßstab größer oder kleiner ist, stärker oder feiner gemacht. Wo die Abdachungen oder Abstürze am meisten fallen, werden die Striche stärker, wo der Fall der Abstürze schwächer ist, und sich ganz verliert, da werden es auch die Striche. Die Striche werden dorthin gewendet, wohin das Terrain seine Neigung hat.

Fig. 74. Der mittägige Abhang der Bergkuppe ist steil, der östliche sanft, der nördliche etwas steil, der westliche jähe.

Fig. 75. Der Abhang verflächet sich gegen die Ebene.

Fig. 76. Eine ebene Bergplatte (Platteau).

Fig. 77. Ein scharfer Bergsaum, von dem der Abhang jäh abfällt. Wenn auf einem solchen Abhange Absätze sind, so werden diese nach ihrer Beschaffenheit ersichtlich gemacht. Ein Abhang hört auf sanft zu seyn, wenn er sich in verschiedenen Absätzen bis zum Thale herunter ausdehnt.

Fig. 78. Steile Rände oder tiefe Racheln, die sich mit keiner sanften Abdachung verlieren.

Fig. 79. Sanfte Anhöhe mit sehr sanfter Abdachung.

Fig. 80. Felsengebirge.

Fig. 81. Zusammenhang. Jeder Punkt, der in einer Linie von einem Berge zum andern der niedrigste ist, und wo auf beyden Seiten in den kleinern Thälern rechts und links das Regenwasser hinabläuft, oder wo nie versiegende Quellen, welche ihren Abfluß zur Seite nehmen, vorhanden sind, wird der Zusammenhang der zwey Berge genannt. So ist bey Fig. 81 der Zusammenhang der Berge 82 und 83.

Im ersten Theile dieses Werkes ist unter dem Artikel: „Vom Zusammenhange" bereits bemerkt worden, daß es große, mittlere und kleine Zusamenhänge gebe; der bey Fig. 81 gehöret unter die kleinern.

Von der Art, wie Festungen, Truppen, Stellungen und Verschanzungen in der Zeichnung ausgedrückt werden.

Plan XVI. Fig. 1. Festung mit nassen Gräben, und Außenwerke.

Fig. 2. Bataillons. Im halben Maßstabe werden die Bataillons mit einfachen rothen Linien in verhältniß=

mäßiger Länge ausgezogen. Die Länge derselben richtet sich nach der Stärke, in welcher die Bataillons ausrucken.

Fig. 3. Escadrons; auch im halben Maßstabe gibt man ihnen einige Tiefe, um sie von der Infanterie zu unterscheiden.

Fig. 4. Reserve-Artillerie.

Fig. 5 Batterien.

Fig. 6. Vorposten; man gibt ihnen gewöhnlich eine andere Farbe, als den in der Linie stehenden Truppen.

Fig. 7. Vedetten.

Fig. 8. Verschanzungen.

Fig. 9. Laufgräben.

Plan XVII. Fig. 1. Brückenschanze.

Fig. 2. Kesselbatterie.

Fig. 3. Pallisaden.

Fig. 4. Schleppverhau.

Fig. 5. Lärmstange.

Fig. 6. Telegraph.

Fig. 7. Batterie von Kanonen ohne Brustwehr.

Fig. 8. Wagen.

Fig. 9. Colonnenmärsche; diese werden mit größern oder kleinern Truppenabtheilungen hinter einander auf dem Wege gezeichnet, den die Colonne ging, oder marschiren soll. Die Tiefe wird nicht beybehalten, sondern man bemerkt die Abtheilungen bloß mit starken Strichen. Die Direction des Marsches wird punktirt. Die zu einem Bataillon, einer Escadron, oder einem Regimente gehörigen Abtheilungen werden mit einem feinen Striche eingeschlossen, und die Nummer beygesetzt.

Die feindlichen Truppen werden mit einer andern Farbe illuminirt.

Fig. 10. Minen.
Fig. 11. Spanische Reiter.
Fig. 12. Wolfsgruben.
Fig. 13. Verhau in einem Walde.

Dieses Werk, das man hiermit den Officieren mit dem innigen Wunsche übergibt, daß es sie zum Studium des Terrains wecken und anleiten möge, würde seinen Zweck sehr unvollkommen erfüllen, wenn es nach einer flüchtigen Lesung beseitigt, und die darin enthaltenen Sätze nicht an der Natur geprüft, und auf selbe angewandt würden.

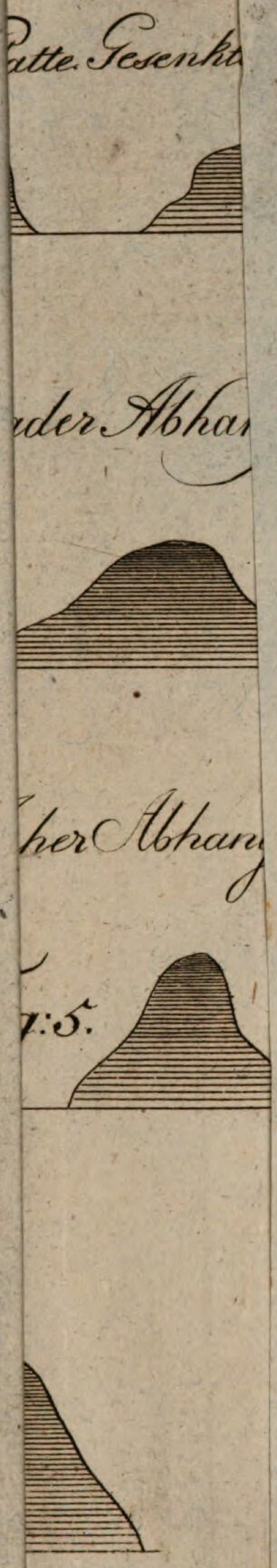
So wie man in allen Künsten nur dann einen hohen Grad der Vollkommenheit erreicht, wenn man mit der Praxis die Theorie verbindet; so ist dagegen eine bloße Theorie ohne Praxis nichts als eine unfruchtbare Speculation, die keinen, der sie auch noch in so hohem Grade besitzt, zum Künstler macht. Wer also in der so schweren als nothwendigen Kunst, ein Terrain schnell und richtig aufzufassen, und aus dem Gesehenen das nicht Gesehene zu beurtheilen, eine große Fertigkeit erlangen will, darf sich nicht mit der Theorie begnügen, sondern muß jede Gelegenheit zur practischen Uebung ergreifen. Diese biethet sich auf Reisen und Spaziergängen in allen Lagen und Umständen dem Officier dar, und wir können nicht besser schließen, als wenn wir ihm die Benutzung aller solcher Gelegenheiten dringendst empfehlen.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

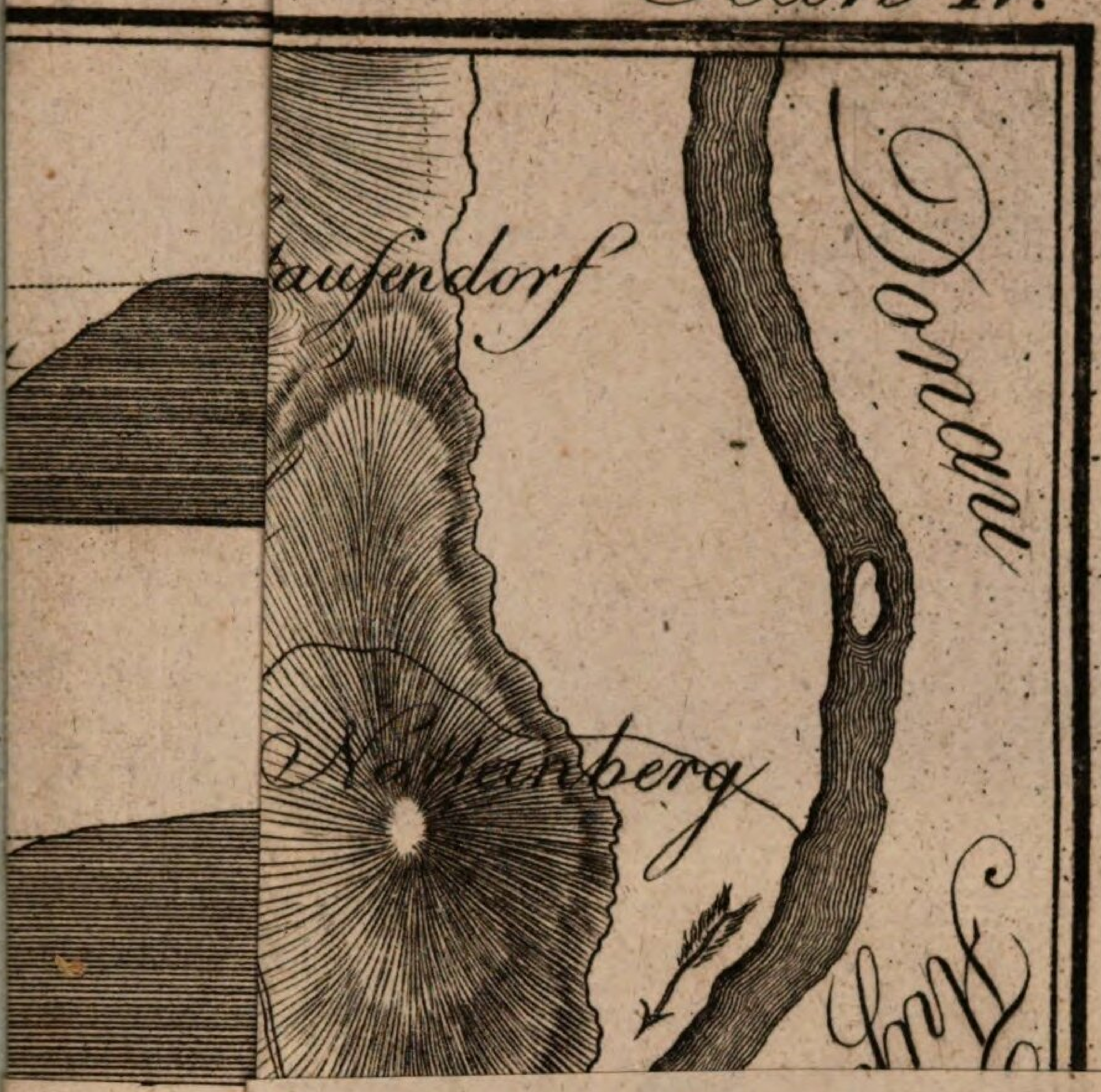
irge.

Pl.

10000.


atte. Gesenkt
ader Abhan
her Abhang
g:5.

Plan IV.

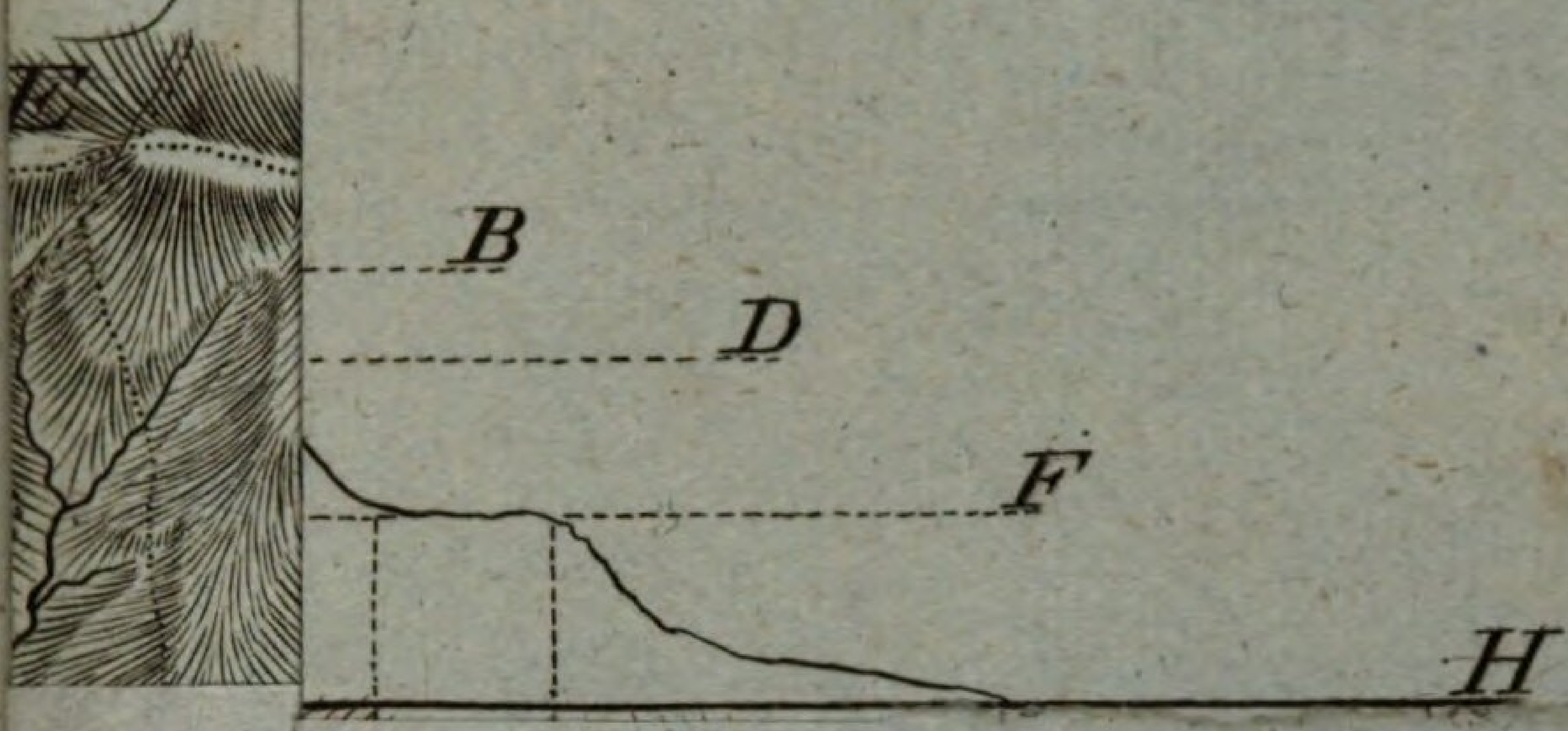


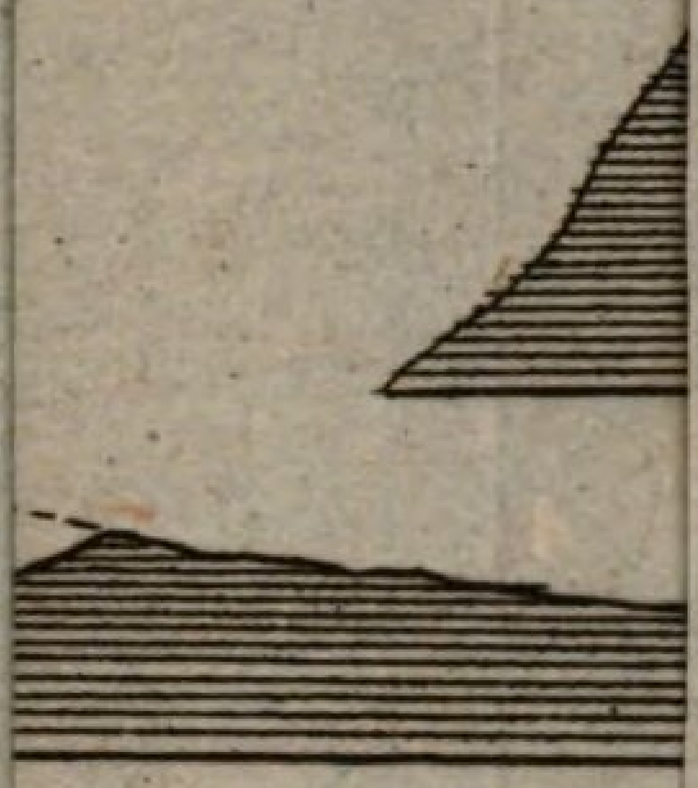
Plan V.

Fig 10.

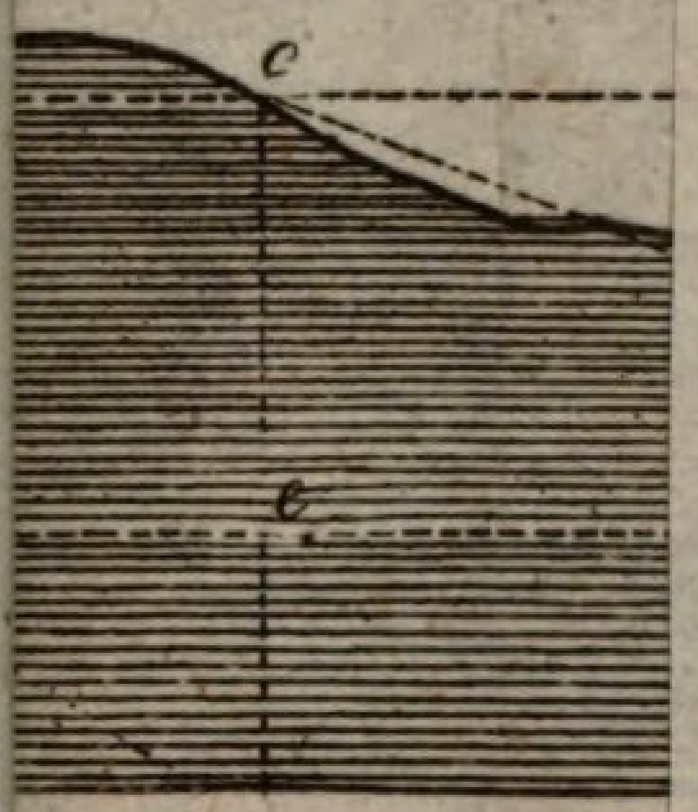
Pl: VI.

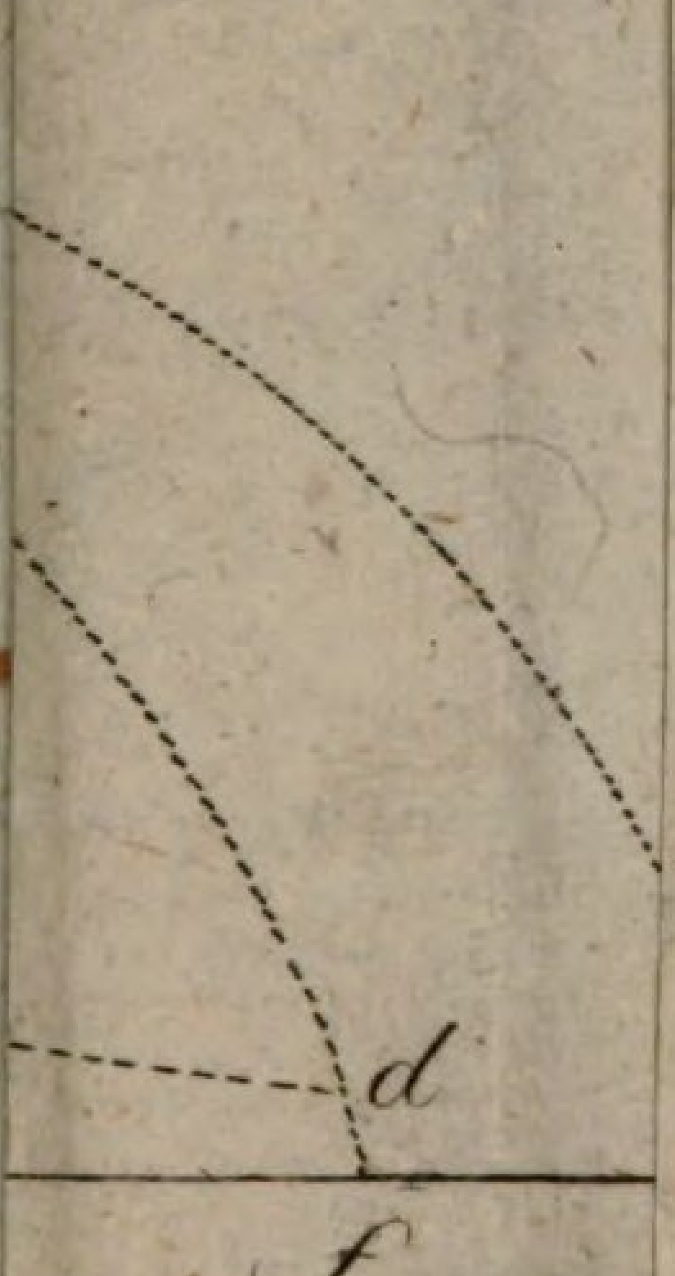
Fig. 1.





g.2.





Pl. VIII.

Ponheimer sc.

Pl. IX.

Stanislawow
séen
und Comercial Strafsen
Zwider
tende Comunications Weege
Gury
e und gemeine Gebirgsübergaenge.
ze der Staaten
Szegedin
Busza P.
tadt
en Stadt
Alte Schanz P.
Tomos P.
mbor
Can.
Neusatz
Peterwardein
witz
Fl.
Semlin
niz. der Marine Artillerie sc.

Fig. 2. Pl: X.

Plan XI

Pl. XIII.

Biel Wasser
Bela
Straska
Forberg
Kasmark
Alt Schlagendorf
Lomnitz
Mühlenbach
Gerlsdorf
Gr. Schlagendorf
Fölk Wasser
Fölk
Matzdorf
Georgenberg
Michelsdorf
Poprad
Abrahamsdorf
Eisdorf
St. Magdalena
Primocz
Mahalowce
20
30
40,000 Schritte

Pl: XIV.

SLOVENSKA SPOLOCNOST

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Gomez de Parientos, Moriz,

Terrainlehre zum Unterricht für die Officiere der österreichischen Armee

Wien 1808

Sc.mil. 234 q
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10785263-5